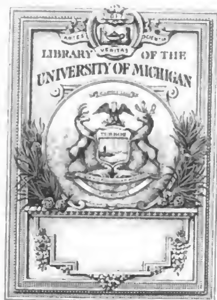
Beobachtung... der Königlichen sternwarte zu Berlin


ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR

Beobachtungs-Ergebnisse

der

Königlichen Sternwarte

zu

Berlin.

Heft No. 6.

I.

Ueber ein neues mikrometrisches Beobachtungsverfahren mit doppelbrechenden Prismen nach den von Dr. V. Wellmann unter Mitwirkung von Dr. M. Brendel und Prof. Dr. V. Knorre gemachten Vorschlägen und über die Bearbeitung der nach demselben angestellten Beobachtungen

von

V. Knorre,

nebst Anhängen, enthaltend

a) Doppelstern-Beobachtungen mit dem doppelbrechenden Mikrometer von V. Knorre.
b) Ebensolche Beobachtungen von T. J. J. See.
c) Ebensolche Beobachtungen von V. Wellmann.

II.

Ueber die Brechung des Lichtes in Prismen aus einaxigen Kristallen und über deren Anwendung zu mikrometrischen Messungen

von

Martin Brendel.



III.

Ueber den Einfluſs der Temperatur auf die Messungen mit doppelbrechenden Prismen und über die bei solchen Beobachtungen auftretenden chromatischen Abweichungen

von

V. Wellmann.

Berlin 1892.
Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

I.

Ueber ein neues mikrometrisches Beobachtungsverfahren mit doppelbrechenden Prismen nach den von Dr. V. Wellmann unter Mitwirkung von Dr. M. Brendel und Prof. Dr. V. Knorre gemachten Vorschlägen und über die Bearbeitung der nach demselben angestellten Beobachtungen

von

V. Knorre.

Ueber das Wellmann'sche Verfahren, mit dem doppelbrechenden Mikrometer Beobachtungen anzustellen, sind bereits Beschreibungen, zunächst von Herrn Dr. Wellmann selbst, in den Astronomischen Nachrichten Bd. 122, Seite 185, und Bd. 126, Seite 85, sowie in dem April-Heft 1890 der Zeitschrift für Instrumentenkunde, ferner von Herrn Dr. M. Brendel im 24. Jahrgange der Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft Seite 246 und 268, und endlich von mir in den Astronomischen Nachrichten Bd. 126, Seite 34. gegeben worden.

Im Folgenden erlaube ich mir, Mittheilungen über meine Untersuchungen, welche bis zu einem gewissen Abschlufs gelangt sind, zu machen. Diese Untersuchungen behandeln Methoden zur Anstellung der Beobachtungen nebst Formeln zu ihrer Berechnung, sowie den Einflufs, welchen die Fehler der Bestimmung gewisser Constanten des Apparates auf die Beobachtungen haben. Ich beginne mit einer kurzen Beschreibung und theilweisen Wiederholung der früheren Mittheilungen über dieses Mikrometer, welche die genannten Herren in den angeführten Publicationen gegeben haben.

Es wurde zuerst in der Werkstatt des Herrn Mechaniker O. Fennel in Kassel (Wörth-Strafse 8) nach Angaben des Herrn Dr. Wellmann in allen einzelnen Theilen tadellos hergestellt. Bei der Anwendung desselben auf Doppelsternbeobachtungen zeigte es sich bald, wie das naturgemäfs in den allermeisten Fällen bei ersten Constructionen neuer Apparate sich herausstellt, dafs Aenderungen angebracht werden mussten. Seine gegenwärtige verbesserte Gestalt erhielt alsdann das Mikrometer in der rühmlichst bekannten Werkstatt des Herrn C. Reichel zu Berlin.

Das Wesentliche an demselben ist, dafs vor dem Ocular ein doppelbrechendes Prisma angebracht ist, welches bei der Messung kleiner Distanzen die Mikrometerschraube ersetzen soll. Bei der Drehung dieses Prismas beschreiben die aufserordentlichen Bilder aller Punkte des Gesichtsfeldes um die zugehörigen ordentlichen Bilder Kreise mit gleichen Radien. Das Mikrometer ist mit einem doppelten Positionskreis versehen, einem äufseren, durch welchen die Fadenplatte mit dem Ocular und Prisma zusammen, und einem inneren, durch welchen das Ocular zusammen mit dem Prisma allein gedreht werden kann. Es genügt ein einfaches Fadenkreuz, bestehend aus zwei zu einander senkrechten Fäden. Die Kreisbewegung aller Punkte der Fäden erscheint als eine Parallelverschiebung der beiden Bilder eines jeden Fadens.

Das Mikrometer eignet sich ganz vorzüglich zur Messung von Doppelsternen, welche in folgender Weise geschieht:

(Die Darstellung in den Figuren 1 bis 4 ist dem umkehrenden Fernrohre angepasst. Beim Mikrometer der Berliner Sternwarte wächst die Theilung des äufseren Kreises bei Linksdrehung, diejenige des inneren Kreises bei Rechtsdrehung, oder im Sinne der Zeigerbewegung einer Uhr.)

1) Man bringe durch Drehung des äufseren Kreises mit Hülfe eines Aequatorsterns den Faden FF' in den Parallel. (Fig. 1 und 2.) Die Ablesung des Kreises hierfür sei Pl.

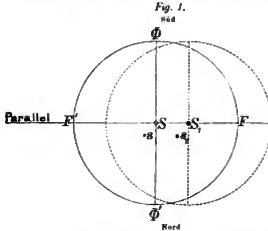


Fig. 1.

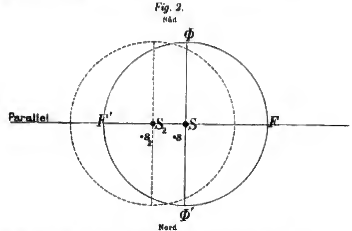


Fig. 2.

2) Hierauf bringe man durch Drehung des inneren Kreises die beiden Bilder dieses Fadens zur Coincidenz und merke sich die in bekannter Weise durch kleinste und gleiche Abstände auf entgegengesetzten Seiten gefundene Ablesung C an diesem Kreise. Es erscheinen jetzt die aufserordentlichen Bilder aller Punkte des Gesichtsfeldes von den zugehörigen ordentlichen Bildern in einer zu diesem Faden parallelen Richtung verschoben. Denkt man sich von den beiden Componenten S und s eines Doppelsterns das ordentliche Bild S der helleren Componente in dem Kreuzungspunkte der ordentlichen Fadenbilder stehen, dann wird das aufserordentliche Bild dieser Componente in S_1 (Fig. 1), oder nach vollführter Drehung des inneren Kreises um 180° in S_2 (Fig. 2) erscheinen. In der gleichen Richtung erscheinen die aufserordentlichen Bilder der anderen Componente s verschoben. Endlich stehen die beiden Bilder des senkrechten Fadens $\Phi\Phi'$ in ihrem gröfsten Abstande von einander, welchen man nach Dr. Wellmann passend die Maximalelongation (μ) nennen kann.

3) Alsdann drehe man den äufseren Kreis weiter, bis bei unveränderter Coincidenz der Faden FF' mit der Verbindungslinie der beiden Componenten S und s in der Weise zusammenfällt, wie es die Figur 3 darstellt. Es fallen dann auch die beiden aufserordentlichen Bilder S_1 und s_1 in diese Linie. Ist nun Π die Ablesung dieses Kreises, dann ist

$$\Pi + 90^\circ - Pl$$

gleich dem Positionswinkel P des Doppelsterns.

Die Lage der 4 Sternbilder in einer graden Linie bildet den Ausgangspunkt für die Beobachtung der Distanzen.

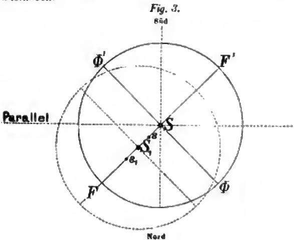


Fig. 3.

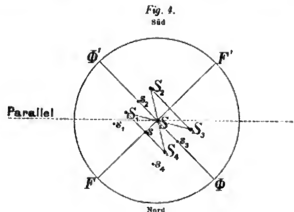


Fig. 4.

4) Man klemme den äufseren Kreis bei der Ablesung H und drehe nun den inneren Kreis, bis die Verbindungslinie $S_1 s$ parallel dem Faden $\Phi\Phi'$ und seinem aufserordentlichen Bilde wird (Fig. 4); die Ablesung dieses Kreises sei A_1. Alsdann drehe man den inneren Kreis weiter, bis nacheinander im zweiten Quadranten s_2 und im dritten s_3 auf den Faden $\Phi\Phi'$ zu liegen kommen und endlich im vierten Quadranten $S_4 s$ diesem Faden parallel wird. Die drei zugehörigen Ablesungen des Kreises seien A_2, A_3, A_4. Auf diese Weise erhält man die folgenden 4 Bestimmungen der Distanz $\varDelta$ des Doppelsterns:

$$\begin{aligned} \varDelta &= \mu \cos (A_1 - C) \\ &= - \mu \cos (A_2 - C) \\ &= - \mu \cos (A_3 - C) \\ &= \mu \cos (A_4 - C) \end{aligned}$$

Zur Bestimmung der Maximalelongation μ, welche mit Hülfe von Polsterndurchgängen vollführt werden kann, ist centrale künstliche Beleuchtung dem Tageslichte vorzuziehen, da in letzterem Falle die Fadenbilder verschieden polarisirt erscheinen, ausgenommen in der Richtung zur Sonne, oder 180° davon. Mangelhafte künstliche Beleuchtung wird den Werth von μ nur dann ändern können, wenn durch sie eine Parallelverschiebung der einzelnen Fadenbilder in verschiedenem Betrage verursacht wird. Ist aber μ einmal durch Anwendung geeigneter Beleuchtung richtig bestimmt, dann kann jener Einflufs von beliebigen Beleuchtungen auf die Parallelverschiebungen der Bilder die Distanzbestimmungen nicht verfälschen, da sie nus Richtungsbeobachtungen parallel zum Faden ermittelt werden.

Wenn es erforderlich wäre, genau nach den oben gegebenen Vorschriften zu beobachten, so könnte man es wohl als einen Gewinn ansehen, ein neues Mefswerkzeug für diese Gattung von Beobachtungen zu besitzen, ohne jedoch behaupten zu können, dafs man die Mikrometerschraube durch etwas wesentlich Besseres ersetzt hätte; denn das Doppelbildmikrometer wird ebensowohl mit Mängeln physikalischer und mechanischer Art behaftet sein, wie das Schraubenmikrometer, welche mühsame Untersuchungen nothwendig machen werden, und es bliebe vor der Hand fraglich, ob man für die Genauigkeit der Beobachtungen mehr erzielen wird.

Dafs aber Distanzmessungen von Doppelsternen vermittelst der Mikrometerschraube die Genauigkeit nicht erreichen, deren dies Mefswerkzeug nachweisbar fähig ist, fällt nicht dem Schraubenmikrometer zur Last, dessen Mängel durch sorgfältige Untersuchungen unschädlich gemacht werden können, als vielmehr der Unruhe der Bilder, welche eine auch nur wenige Augenblicke andauernde Bisection durch den Faden in der Regel unmöglich macht.

Dieser Uebelstand hat bei unserem Doppelbildmikrometer viel weniger zu bedeuten, da es nicht unbedingt nöthig ist, die Sterne durch den Faden zu biseciren, geschweige denn in den Kreuzungspunkt zu bringen, was zu erreichen noch viel schwieriger ist. Es genügt, die beiden ins Auge zu fassenden Bilder so nahe an die Fadenbilder heranzubringen, dafs man den Parallelismus ihrer Verbindungslinie mit dem Faden genau beobachten kann, wofür allerdings der singuläre Fall, nämlich der Augenblick, in welchem die beiden anzuvisirenden ungleichnamigen Bilder über den Faden streichen, die sicherste Beurtheilung bietet. Diese Manipulationen lassen sich mit der Feinbewegung des Aufstellungsapparates, verbunden mit einem sanften Andrücken des Ocularendes des Fernrohres mit der Hand, bewerkstelligen. Bei sehr engen Doppelsternen empfiehlt es sich, von der Bisecirung der beiden ungleichnamigen Bilder durch den Faden zur Vermeidung systematischer Schätzungsfehler ganz abzusehen und zur richtigen Beurtheilung des Parallelismus, zumal wenn die Gröfse der Sterne sehr verschieden ist, das Sternpaar von beiden Seiten an den Faden heranzubringen. Da der Schwerpunkt des neuen Beobachtungsverfahrens auf der ausschliefslichen Beobachtung von Richtungen beruht, so erscheint es mir gerechtfertigt, bei der Klarlegung des Vortheils von Richtungsbeobachtungen vor Distanzbeobachtungen etwas länger zu verweilen.

Bei der Ausmessung von Distanzen vollkommen ruhender Bilder vermittelst eines Schraubenmikrometers bisecirt man erst das eine Object, hierauf das andere Object vermittelst der Mikrometerschraube durch den beweglichen Faden. Eine höchst einfache Operation, die bei der grofsen Vollkommenheit der heutigen Mikrometerschrauben und der Methode ihrer Anwendung überaus genaue Distanzmessungen auszuführen gestattet.

Ganz anders sieht die Sache bei allen denjenigen mikrometrischen Messungen aus, bei welchen es sich um die Einstellung von unruhig bewegten Bildern auf feste Marken in der Bildebene — hier die beiden Fäden-

handelt. Man hat in diesem Falle den sehr kleinen Abstand jedes der beiden unablässig schwankenden Bilder des einen von dem bezüglichen festen, des anderen von dem beweglichen Faden, sowie den Unterschied dieser beiden Abstände in einem und demselben Momente zu erfassen, — eine sehr anstrengende Operation, da die Erfassung obigen Unterschiedes der noch kaum zum Bewufstsein gelangten Abstände durch die im nächsten Augenblicke eingetretene Veränderung der Abstände sehr erschwert wird. Hierauf folgt die Berichtigung der Lage des beweglichen Fadens um den mehr oder weniger scharf aufgefafsten Unterschied der Abstände vermittelst der Mikrometerschraube.

Bei der Beobachtung der Richtung der Verbindungslinie zweier ruhender Objecte hat man die Richtung des Fadens so lange zu ändern, bis die beiden Objecte durch den Faden bisecirt werden.

Sind aber die Objecte durch die gleichmäfsig auf beide wirkenden Wallungen der Luft unruhig bewegt, so wird dadurch, obschon die Bilder in Folge der Unruhe sich unablässig etwas mehr oder weniger vom Faden entfernen, die Richtung ihrer Verbindungslinie gar nicht geändert, und der Eindruck, den man von dem Richtungsunterschiede zwischen dieser Linie und dem Faden empfängt, gewifs nur sehr wenig beeinträchtigt. Man beobachtet daher diesen Parallelismus, bezogen auf ein einziges Lineargebilde, den Faden, mit grofser Ruhe und Sicherheit und erhält die schärfste Controlle dafür in dem Augenblick, in welchem der Faden über beide Bilder streicht, während man bei der gewöhnlichen Distanz-Einstellung mit dem Fadenmikrometer Abstandsunterschiede von zwei verschiedenen Lineargebilden zu schätzen hat. Zeigt sich noch ein kleiner Richtungsunterschied, so beseitigt man ihn durch successives vorsichtiges Drehen des Prisma um kleine Beträge und läfst durch gleichzeitiges sanftes Andrücken des Fernrohrendes den Faden zur Controlle möglichst oft über die beiden Objecte streichen, eine Manipulation, welche kaum einer besonderen Uebung bedarf.

Allerdings könnte der Einwand gemacht werden, dass die von O. Struve und anderen bemerkte Abhängigkeit der Richtungsbeobachtungen von der Neigung der Verbindungslinie der Sterne gegen die Verticale die Vortheile, welche unser Doppelbildmikrometer bei der Ausmessung von Distanzen durch Richtungsbeobachtungen bietet, zu Nichte machen würde. Aus meinen nachfolgenden Formeln (2) bis (9) zur Berechnung der Distanzen folgt aber, dafs systematische Fehler in den Richtungsbeobachtungen, vorausgesetzt, dafs sie in allen Quadranten in derselben Richtung und demselben Betrage begangen werden, sich nur auf die in den einzelnen Quadranten gemessenen Distanzen übertragen, aber im Mittel aus wenigstens zwei nebeneinander liegenden Quadranten sich bis auf Glieder höherer Ordnung herausheben. Hiernach würden also vollständige Beobachtungen der Distanz von den Struve'schen Positionswinkel-Korrektionen ganz frei sein. In der That ist bei den Distanzen einiger weniger Doppelsterne, welche ich in verschiedenen Stundenwinkeln beobachtet hatte, die Struve'sche Korrektion bezüglich der einzelnen Quadranten sehr merklich ausgesprochen. Es hilft also den Werth unseres Mikrometers verstärken, dafs die Mittelwerthe der in den 4 Quadranten gemessenen Distanzen in den verschiedenen Stundenwinkeln sehr gut untereinander stimmen. Ich bemerke jedoch, dafs ich bisher auf die bei diesen Schätzungsfehlern wesentliche Haltung des Kopfes bezüglich der Verticalen nicht systematisch geachtet habe und behalte mir vor, diese Frage späterhin auch noch eingehender zu behandeln.

Bezüglich der Positionswinkel verdient O. Struve's Mittheilung erwähnt zu werden (vergl. Vierteljahrsschrift der Astron. Gesellschaft, Jahrg. 11, Seite 229), dafs sich bei grofsen Distanzen — im Speciellen führt er die Ordnung IX seines Vaters von 32" bis 64" Distanz an — nirgends eine Andeutung einer Abhängigkeit der Messungen von der Richtung zur Verticalen gezeigt hat. Diese Wahrnehmung hilft erklären, dafs auch den mit unserem Mikrometer gefundenen Ergebnissen für die Positionswinkel keine Spur einer solchen Abhängigkeit anhaftet; denn man hat es hier mit 4 Bildern zu thun, oder, besser gesagt, man hat die noch viel genauer ausführbare Beobachtung zu machen, zwei sich in jeder Stellung des Positionskreises nahezu parallel bleibende Verbindungslinien je zweier gleichnamiger Componenten zum Zusammenfallen in eine grade Linie zu bringen, von welchen Componenten die beiden äufsersten dann um $\mu + \varDelta$ von einander abstehen.

Nach der Auseinandersetzung des Princips dieses Mikrometers und seiner Vorzüge gehe ich nun zur Betrachtung seiner Mängel und ihrer Beseitigung über. Und in der That rechtfertigt die gute Uebereinstimmung unserer Beobachtungen untereinander ein gründliches Studium dieses Mikrometers, um es in seinen Leistungen noch zu vervollkommnen.

Schon die ersten Beobachtungen zeigten, abgesehen von den Struve'schen Fehlern, systematische Unterschiede zwischen den Distanzen aus den neben einander liegenden Quadranten, während die Distanzen aus den gegenüberliegenden Quadranten im Allgemeinen einander sehr nahe gleich waren. Ich übernehme es zur Zeit noch nicht, mich über die Ursache dieser Unterschiede endgültig zu äufsern, will jedoch im Folgenden zeigen, dafs sie sich durch einen constanten Fehler, der bei der Bestimmung der Coincidenz begangen war, und durch die Ab-

weichung von der Senkrechtstellung der beiden Fäden gegeneinander, eventuell durch eine Summe in derselben Weise wirkender Fehler, erklären lassen.

Zu diesem Zwecke gehe ich die früher beschriebenen Operationen bei der Beobachtung eines Doppelsternes der Reihe nach wieder durch. Es mögen Pl_0, C_0 und Π_0 die wahren Werthe der Ablesungen für den Parallel, die Coincidenz und das Zusammenfallen der 4 Sternbilder in eine grade Linie, ferner Pl, C und Π die beobachteten Werthe und endlich δPl, δC und $\delta \Pi$ Correctionen der beobachteten Werthe sein, dann ist

$$\delta C = C_0 - C$$
$$\delta Pl = Pl_0 - Pl$$
$$\Pi_0 = \Pi + \delta C - \delta \Pi.$$

Hätte man die drei Unbekannten Pl, C und Π fehlerfrei beobachtet, dann würde nach früherem der Positionswinkel

$$P = \Pi_0 - (Pl_0 - 90^0)$$

sein. Aus den beobachteten Werthen dagegen folgt:

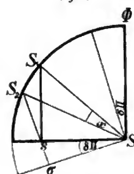
$$P = \Pi + 90^0 - Pl + \delta C - \delta \Pi - \delta Pl \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (1)$$

Bezüglich der Distanz Δ habe ich auf geometrischem Wege Formeln zu ihrer Berechnung abgeleitet und gefunden, dafs die Glieder, welche $\delta \Pi$ enthalten, als von der zweiten Ordnung vernachläfsigt werden können und nur diejenigen berücksichtigt zu werden brauchen, welche δC und ε in der ersten Potenz enthalten, wo ε die Correction ist, welche den Winkel zwischen den beiden Fäden zu 90^0 ergänzt. Da aber der strenge geometrische Beweis, bei welchem ich die Gesammtwirkung der drei Fehler $\delta \Pi$, δC und ε gleichzeitig in's Auge fafste, zu etwas complicirten geometrischen Figuren führt, so gebe ich hier den einfacheren analytischen Beweis, den Herr Dr. Wellmann für die Richtigkeit meiner Formeln aufstellte, indem er die Wirkung der Fehler gesondert betrachtete.

Da $\delta \Pi$, δC und ε von einander unabhängig sind, so kann man ihren Einflufs gesondert betrachten. Wir nehmen defshalb zunächst $\delta \Pi = o$ an. Der wahre der Distanz Δ entsprechende Winkelwerth ist dann $A - \varepsilon - C_0 = A - \varepsilon - (C + \delta C)$, wo ε sowohl positiv wie negativ sein kann, und man erhält die Distanz aus

$$\Delta = \mu \cos \left\{ (A - C) - (\delta C + \varepsilon) \right\}$$
$$= \mu \cos (A - C) + \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1'' \sin (A - C) + \ldots$$

Fig. 5.



Es mögen nun auch δC und ε gleich Null sein, dann wird man $S_1 s$ parallel ΦS zu stellen haben (Fig. 5) und erhält, da $S_1 S s = A - C_0$ ist:

$$\Delta = \mu \cos (A - C_0).$$

Denkt man sich nun den äufseren Kreis um $\delta \Pi$ gedreht, dann werden sich beide Fäden ebenfalls um den Winkel $\delta \Pi$ aus ihrer ursprünglichen Lage entfernen, und man wird den inneren Kreis um ein Weniges nachzudrehen haben, damit das aufserordentliche Bild nach S_2 gelange und der Winkel $S_1 s S_2 = \delta \Pi$ werde. Die Ablesung des inneren Kreises möge dann A' sein.

Es ist nun $S\sigma = \Delta' = \Delta \cos (\delta \Pi)$, und man sieht hieraus sofort, dafs man einen Fehler von der zweiten Ordnung in Bezug auf $\delta \Pi$ begeht, indem man in der Gleichung für Δ, welche δC und ε enthält, Δ' für Δ setzt, mit anderen Worten: »der Fehler, der durch $\delta \Pi$ in Δ hervorgebracht wird, ist zu vernachläfsigen«.

Der Winkel, um den man den inneren Kreis noch nachzudrehen hat, ergiebt sich, wie folgt, als Function von $\delta \Pi$. Es ist:

$$A' - A = \delta \Pi - x.$$

Man hat nun einerseits:

$$\Delta' = \Delta - \delta \Delta = \Delta \cos (\delta \Pi) = \Delta - \frac{\Delta (\delta \Pi)^2}{2} \sin^2 1'' + \ldots$$

folglich:

$$\delta \Delta = \frac{\Delta (\delta \Pi)^2}{2} \sin^2 1'' - \ldots$$

andererseits:

$$\begin{aligned} \varDelta &= \mu \cos(A - C_0) \\ \varDelta - \delta\varDelta &= \mu \cos(A' - C_0) \\ &= \mu \cos\left\{(A - C_0) + (A' - A)\right\} \\ &= \mu \cos(A - C_0) - \mu (A' - A) \sin 1'' \sin(A - C_0) \\ &\quad - \frac{1}{2}\mu (A' - A)^2 \sin^2 1'' \cos(A - C_0) + \ldots \end{aligned}$$

Es ist also:

$$\begin{aligned} \delta\varDelta &= \mu (A' - A) \sin 1'' \left\{ \sin(A - C_0) + \frac{1}{2}(A' - A) \sin 1'' \cos(A - C_0) - \ldots \right\} \\ &= \frac{1}{2}\varDelta (\delta\Pi)^2 \sin^2 1'' - \ldots \end{aligned}$$

folglich:

$$(A' - A) \sin 1'' = \frac{\frac{1}{2}\varDelta (\delta\Pi)^2 \sin^2 1'' - \ldots}{\mu \left\{ \sin(A - C_0) + \frac{1}{2}(A' - A) \sin 1'' \cos(A - C_0) - \ldots \right\}}$$

eine Gröſse von der zweiten Ordnung in Bezug auf $\delta\Pi \sin 1''$.

Man sieht, daſs $(A' - A) \sin 1''$ um so gröſser wird, je mehr sich $\varDelta$ dem Werthe μ nähert, da alsdann $A - C_0$ immer kleinere Werthe annimmt. Für den Grenzfall $\varDelta = \mu$ wird $A - C_0 = o$, folglich $A' - A = \delta\Pi$, ein Resultat, zu welchem auch die geometrische Betrachtung der Figur führt.

Nach der hier gegebenen Beweisführung sind A und A' als Functionen vom jeweiligen Werthe $\delta\Pi$ frei von zufälligen Beobachtungsfehlern gedacht. Die Formel für $\delta\varDelta$ zeigt aber gleichzeitig, welcher Fehler in $\varDelta$ entsteht, wenn A um $\delta A = A' - A$ fehlerhaft beobachtet wird. Nimmt man nun an, $\delta\varDelta$ behalte im Durchschnitt stets denselben Werth, dann wird mit wachsendem $\varDelta$ auch $A' - A = \delta A$ wieder gröſser werden, mit anderen Worten: je mehr sich $\varDelta$ dem Grenzwerthe μ nähert, um so gröſsere Beobachtungsfehler wird man in den A begehen.

Die früheren Gleichungen für $\varDelta$ (Seite 3) nehmen jetzt nach den vier Quadranten geordnet die folgende Gestalt an:

$$\begin{aligned} \varDelta &= \mu \cos(A_1 - C) + \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1'' \sin(A_1 - C) \\ &= -\mu \cos(A_2 - C) - \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1'' \sin(A_2 - C) \\ &= -\mu \cos(A_3 - C) - \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1'' \sin(A_3 - C) \\ &= \mu \cos(A_4 - C) + \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1'' \sin(A_4 - C). \end{aligned}$$

Zwischen den vier Winkeln $A - C$ bestehen, wie sich leicht zeigen läſst, folgende Relationen:

$$\begin{aligned} A_2 - C &= 180^0 - \left\{(A_1 - C) - 2(\delta C + \varepsilon)\right\} \\ A_3 - C &= 180^0 + A_1 - C \\ A_4 - C &= 180^0 + A_2 - C \\ &= -\left\{(A_1 - C) - 2(\delta C + \varepsilon)\right\} \end{aligned}$$

Man kann daher die vier Gleichungen für $\varDelta$ auch so schreiben:

I. Quadrant: $\mu \cos(A_1 - C) = \varDelta - \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1'' \sin(A_1 - C)$ . . . . . . (2)
II. Quadrant: $-\mu \cos(A_2 - C) = \varDelta + \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1'' \sin(A_1 - C)$ . . . . . . (3)
III. Quadrant: $-\mu \cos(A_3 - C) = \varDelta - \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1'' \sin(A_1 - C)$ . . . . . . (4)
IV. Quadrant: $\mu \cos(A_4 - C) = \varDelta + \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1'' \sin(A_1 - C)$ . . . . . . (5)

In den Gleichungen des zweiten und vierten Quadranten sind dabei Glieder zweiter Ordnung in Bezug auf $\delta C + \varepsilon$ vernachlässigt. Die Gröſsen auf der linken Seite lassen sich unmittelbar aus den Beobachtungen berechnen, und man erhält alsdann durch die Auflösung der Gleichungen eine doppelte Bestimmung von $\varDelta$ und $\delta C + \varepsilon$. Aus dem Gesammtausdruck der rechten Seite läſst sich jetzt auch leicht erkennen, daſs in der That

die Werthe der nebeneinanderliegenden Quadranten constante Unterschiede aufweisen, diejenigen der gegenüberliegenden Quadranten aber einander gleich sein müssen (vergl. Seite 4).

Vom Fehler ε kann man frei werden, wenn man die Distanzen an demselben Faden beobachtet, wie die Positionswinkel, also bei der Distanzmessung den äufseren Kreis auf $\Pi + 90^\circ$ statt auf Π einstellt. Die Berechnung mufs dann nach den folgenden Formeln ausgeführt werden:

$$\text{I. Quadrant:} \quad \mu \sin(A_1 - C) = \Delta + \mu\,(\delta C) \sin 1'' \cos(A_1 - C) \quad (6)$$
$$\text{II. Quadrant:} \quad \mu \sin(A_2 - C) = \Delta - \mu\,(\delta C) \sin 1'' \cos(A_1 - C) \quad (7)$$
$$\text{III. Quadrant:} \quad -\mu \sin(A_3 - C) = \Delta + \mu\,(\delta C) \sin 1'' \cos(A_1 - C) \quad (8)$$
$$\text{IV. Quadrant:} \quad -\mu \sin(A_4 - C) = \Delta - \mu\,(\delta C) \sin 1'' \cos(A_1 - C) \quad (9)$$

und es geht daraus hervor, dafs ein einziger Faden genügt, wenngleich zwei mehr Bequemlichkeiten bieten.

Diese Methoden lassen sich natürlich auch allgemein auf die Bestimmung der Distanz zweier beliebiger sich besonders hervorhebender Punkte eines Himmelskörpers anwenden und liefern daher ein bequemes Mittel für Durchmesserbestimmungen von Planeten. Stellt man den äufseren Kreis successive auf verschiedene Ablesungen innerhalb eines einzigen Quadranten ein, so erhält man doppelt so viele Durchmesserbestimmungen, welche um dieselben Winkel von einander abstehen, wie vorher die Ablesungen am äufseren Kreise und sich über den ganzen Umkreis der Planetenscheibe vertheilen.

Ich lege besonderen Werth auf die aus solchen Beobachtungen folgenden Abplattungen der Planeten, da sie sich relativ sicherer bestimmen lassen müssen, als die Durchmesser selbst.

Bei sehr engen Doppelsternen, diejenigen mit einbegriffen, deren Scheibchen übereinandergreifen, werden die gegebenen Vorschriften insofern versagen, als es schwer sein wird, die Lage ihrer Mittelpunkte richtig aufzufassen. In diesem Falle kann man folgendermafsen verfahren:

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Es mögen in den Figuren 6 bis 12 die Kreise Sternscheibchen bedeuten. Man drehe, nachdem wie gewöhnlich Π beobachtet und der äufsere Kreis darauf eingestellt war, den inneren Kreis, bis erst $H'G$ und dann $h'g$ parallel dem Coincidenzfaden werden (Fig. 6 und 7) und berechne aus den bekannten Winkeln $A - C$ nach den Formeln (6) bis (9) die Durchmesser $GH = 2R$ und $gh = 2r$. Wenn zwischen den Componenten des Doppelsterns eine scharfe Trennung noch wahrzunehmen ist, kann man zur Controlle auch noch die senkrechten Durchmesser durch Anvisiren an den anderen Faden nach den Formeln (2) bis (5) bestimmen. An diesen letzteren Faden visire man dann auch noch $i'J$ parallel an (Fig. 8) und berechne aus den Formeln (2) bis (5) die Strecke $D = Ji$ der durch beide Mittelpunkte gehenden Linie. Es ist dann die Distanz:

$$\Delta = D - (R + r) \quad (10).$$

Fig. 9.

Es kommt schliefslich noch der Fall in Betracht, wenn die Sterne so stark übereinandergreifen, dafs der kleinere Durchmesser in der angegebenen Weise (Fig. 7) nicht mehr beobachtet werden kann (Fig. 9). Man kann dann folgendermafsen verfahren:

Fig. 10.

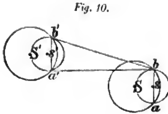


Fig. 11.

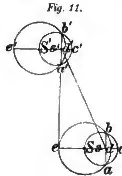
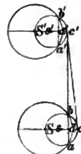


Fig. 12.



Man stelle den äufseren Kreis auf Π ein und bestimme die gemeinschaftliche Sehne $s = ab$, indem man $a'b$ parallel zum Coincidenzfaden beobachtet (Fig. 10), hierauf die Strecken $A = de$ und $a = dc$, indem man $b'\,a'\,e$ und $c'\,b\,a$ parallel zum senkrechten Faden beobachtet (Fig. 11 u. 12), alles unter Anwendung der Formeln (6) bis (9), beziehungsweise (2) bis (5).

Es ist dann $\frac{s}{2}$ die mittlere Proportionale zwischen a und A, folglich:

$$\left(\frac{s}{2}\right)^2 = a\,(2r - a)$$

und

$$\left(\frac{s}{2}\right)^2 = A\,(2R - A)$$

und man erhält die Distanz der Mittelpunkte aus:

$$\Delta = \frac{(4\,a\,A - s^2)\,(a + A)}{8\,a\,A} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (11).$$

Diese Methode läfst sich ebenso auf den vorigen Fall anwenden und hat den Vorzug, dafs man die Beobachtung auch noch in der Lage $\Pi + 90^\circ$ des äufseren Kreises wiederholen kann, nicht etwa zum Zweck der Elimination des Fehlers ε, sondern indem man diese Lage $\Pi + 90^\circ$ unabhängig von derjenigen, für welche Π gefunden wurde, durch Beobachten der gemeinschaftlichen Sehne s parallel zum Coincidenzfaden am äufseren Kreise bestimmt. Man erhält dadurch eine zweite Bestimmung des Positionswinkels und die Sehne s aus den Formeln (2) bis (5), die Strecken A und a aus den Formeln (6) bis (9).

Es bleibt noch übrig, die Formeln für die wahrscheinlichen Fehler aufzustellen.

Für den Positionswinkel P ist der wahrscheinliche Fehler aus

$$r_P = \pm\sqrt{r^2_\Pi + r^2_{Pl} + r^2_{\delta C} + r^2_{\delta\Pi} + r^2_{\delta Pl}}$$

zu berechnen, wo die verschiedenen r die wahrscheinlichen Fehler der angehängten Gröfsen sind.

δC läfst sich, wie wir gesehen haben, aus den Gleichungen für die Distanz berechnen. Bezüglich der Correctionen $\delta\Pi$ und δPl mufs erst entschieden werden, ob genügende Gründe für ihre Existenz, welche anzunehmen ich für ebenso berechtigt halte, wie bei δC, vorhanden sind. Fehlen solche, dann hat man

$$r_P = \pm\sqrt{r^2_\Pi + r^2_{Pl} + r^2_{\delta C}}$$

zu setzen.

Bei der Anwendung auf meine Beobachtungen habe ich sogar r_{Pl} als verschwindend im Vergleich zu r_Π, und $r_{\delta C}$ aus Gründen, die ich auf Seite 4 ausgesprochen habe, fortgelassen und einfach

$$r_P = r_\Pi$$

angenommen.

Die Formeln für die wahrscheinlichen Fehler einer einzelnen Bestimmung von Δ und $\delta C + \varepsilon$ leite ich folgendermafsen ab:

Es sei:

$$x = \mu \cos (A_1 - C)$$
$$= - \mu \cos (A_3 - C)$$
$$= \Delta - \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1' \sin (A_1 - C)$$

$$y = - \mu \cos (A_2 - C)$$
$$= \mu \cos (A_4 - C)$$
$$= \Delta + \mu (\delta C + \varepsilon) \sin 1' \sin (A_1 - C)$$

dann ist mit Berücksichtigung der Relationen zwischen $A_1 - C$, $A_2 - C$ u. s. w.

$$r_x = r_y = \pm \sqrt{\left(\frac{\delta x}{\delta A} r_A\right)^2 + \left(\frac{\delta x}{\delta C} r_C\right)^2 + \left(\frac{\delta x}{\delta \mu} r_\mu\right)^2}$$

$$= \pm \sqrt{\left\{ \mu \sin (A_1 - C) \sin 1' \right\}^2 \left(r^2_A + r^2_C\right) + \cos^2 (A_1 - C)\, r^2_\mu}$$

wo wieder die verschiedenen r dieselbe Bedeutung haben, wie vorher. r_A und r_C sind in Bogenminuten auszudrücken.

Bei der Anwendung habe ich wieder r_C und r_μ als von einer höheren Ordnung im Vergleich zu r_A vernachläfsigt und einfach

$$r_x = r_y = \pm \mu\, r_A \sin 1' \sin (A_1 - C)$$

angenommen.

Es ist nun:

$$\Delta = \frac{x + y}{2}$$

$$\delta C + \varepsilon = \frac{y - x}{2 \mu \sin (A_1 - C) \sin 1'}$$

folglich:

$$r_\Delta = \pm \tfrac{1}{2} \sqrt{r_x^2 + r_y^2}$$

$$r_{(\delta C + \varepsilon)} = \pm \frac{1}{2 \mu \sin (A_1 - C) \sin 1'} \sqrt{r_x^2 + r_y^2}$$

oder nach Einsetzung der Ausdrücke für r_x und r_y:

$$r_\Delta = \pm \frac{1}{\sqrt{2}} \mu\, r_A \sin 1' \sin (A_1 - C)$$

$$r_{(\delta C + \varepsilon)} = \pm \frac{1}{\sqrt{2}} r_A .$$

Waren Δ und δC aus den Gleichungen (6) bis (9) berechnet, so wird:

$$r_\Delta = \pm \frac{1}{\sqrt{2}} \mu\, r_A \sin 1' \cos (A_1 - C)$$

$$r_{\delta C} = \pm \frac{1}{\sqrt{2}} r_A .$$

Dies sind also die Ausdrücke für die wahrscheinlichen Fehler einer einzelnen Bestimmung von Δ und $\delta C + \varepsilon$, beziehungsweise δC aus zwei Beobachtungen nebeneinanderliegender Quadranten, sowie für diejenigen von x und y aus einer einzelnen Beobachtung.

Zum Schlusse möchte ich nicht unterlassen, einige praktische Regeln für das Beobachten zu empfehlen, welche ich mir erfahrungsgemäfs gebildet habe.

Zuerst bemerke ich, dafs der innere Kreis keine Klemmvorrichtung hat. Die Vorsicht ist daher geboten, nach beendigter Beobachtung von Π nachzusehen, ob die Einstellung dieses Kreises auf die Coincidenzstellung noch erhalten geblieben ist. Ich habe übrigens in letzter Zeit Π nicht nur so bestimmt, dafs ich die vier Sternbilder in einer geraden Linie beobachtete, sondern auch in der um 90° abstehenden Stellung, in welcher die Sternbilder ein Rechteck bilden. Ich glaube für die rechten Winkel ein nicht weniger feines Gefühl zu haben, als für das Zusammenfallen in eine gerade Linie. Während einer vollen Umdrehung des äufseren Kreises erhält man auf diese Weise vier Bestimmungen von Π.

Zur richtigen Beurtheilung des Parallelismus der Verbindungslinie der Sternbilder mit dem Faden ist es vortheilhaft, wenn die Sternbilder nicht zu nahe an einander kommen. Bei der Beobachtung von $\varDelta$ darf also der Werth dieser Gröfse nicht zu nahe an den Werth von μ heranreichen. Andererseits hat das Auseinandergeben der beiden Bilder über eine gewisse Grenze hinaus den Uebelstand, dafs dadurch das gleichzeitige Erfassen mit dem Auge erschwert wird. Da man den Werth des μ vergröfsern oder verkleinern kann, indem man das Prisma vor schwächere oder stärkere Vergröfserungen vorsetzt, so kann man den obigen Forderungen auf diese Weise Rechnung tragen.

Sehr enge Doppelsterne pflegt man aus naheliegenden Gründen mit den stärksten Vergröfserungen zu beobachten. Bei diesem Mikrometer kommt noch ein Grund hinzu: Das ordentliche und aufserordentliche Bild desjenigen Fadens, an welchen man die beiden Sternbilder parallel anvisirt, erscheinen stets in demselben Abstand von einander, wie man die Distanz der beiden Componenten beobachtet. Bei der Anwendung relativ zu schwacher Vergröfserungen besteht daher die Gefahr, dafs der scheinbare Abstand der Fäden so klein wird, dafs man, anstatt parallel anzuvisiren, in die Voreingenommenheit verfällt, bei wiederholtem Beobachten die gleiche Gröfse des Abstandes der Fäden wiederherzustellen, und dadurch den Vortheil der ersteren Beobachtungsart zu Nichte macht.

Soweit es meine im Folgenden mitgetheilten Beobachtungen betrifft, pflegte ich durch leises Andrücken des Fingers an das Fernrohr die beiden Sterne während des parallelen Anvisirens an den Faden zur Controlle der Beobachtung nacheinander auf die beiden Fadenbilder und zwischen dieselben zu bringen. Sehr enge Doppelsterne in dieser Weise zu beobachten halte ich indessen für bedenklich, da die Beurtheilung der richtigen Lage der Mittelpunkte der beiden anzuvisirenden, ungleichnamigen Componenten sehr schwierig wird. Ich beobachte daher bei solchen Doppelsternen die Parallelstellung so, dafs ich die beiden Bilder nur von aufsen möglichst nahe an die Fäden heranbringe, oder ich bediene mich der Beobachtungsart, nach welcher $\varDelta$ aus der Gleichung (10) berechnet wird.

Diese Vorschriften dürften genügen, wenn, wie ich bisher angenommen hatte, das μ über das ganze Gesichtsfeld denselben Werth behält. Ich hatte jedoch bei meinen Beobachtungen dem Umstande nicht genügend Rechnung getragen, auf welchen Herr Dr. Brendel in seiner Arbeit aufmerksam macht, dafs das μ des Wollaston'schen Prisma nur zonenweise im Gesichtsfelde denselben Werth hat. Diese Zonen stehen senkrecht zur jeweiligen Richtung, in welcher die aufserordentlichen Bilder gegen die ordentlichen verschoben erscheinen, und die Werthe μ sich innerhalb des Gesichtsfeldes am stärksten ändern, was man sofort an der ungleichen Breite der Menisken erkennt, welche durch das Uebereinandergreifen der beiden Bilder des Gesichtsfeldes entstehen. Die kleine Verschiedenheit der μ macht es vor Allem nöthig, ihren Einflufs auf die Bestimmung des μ selbst zu beseitigen. Ich verfahre dabei folgendermafsen: ich bringe den einen Faden in den Parallel und stelle seine beiden Bilder genau auf Coincidenz ein; dann stehen die beiden Bilder des zu diesem senkrechten Fadens um μ auseinander. An diesen beiden Fadenbildern beobachte ich eine Reihe von Polstern-Antritten und berechne aus den Zeitunterschieden in bekannter Weise den Werth μ. Dieser würde genügen, wenn die Drehungsaxe des inneren Kreises durch den Kreuzungspunkt der Fäden, oder doch wenigstens durch einen anderen Punkt desjenigen Fadens hindurchginge, an welchem man die Maximalelongation beobachtet und die parallele Anvisirung zur Bestimmung der Distanz vollführt. Ist das nicht der Fall, so mufs man den inneren Kreis auf die um 180° verschiedene Coincidenz einstellen und die Beobachtung zur Bestimmung von μ wiederholen. Da nämlich das Intervall der Fäden in dieser Lage eine andere Zone des μ bildet, als vorher, so hat man zur Bestimmung der Distanzen das Mittel aus beiden Werthen μ zu verwenden, vorausgesetzt, dafs man die Beobachtungen dazu in der mittleren Zone vollführt hatte. Aus meinen weiter unten hierfür gegebenen Vorschriften wird man sich leicht überzeugen, dafs, wenngleich die Beobachtungen der einzelnen Quadranten dieser Bedingung nicht genügen, dies doch bei dem Mittel aus allen 4 Quadranten der Fall ist. War aber die Distanz $\varDelta$ an einer Stelle des Gesichtsfeldes beobachtet, für welche die Maximalelongation $= \mu \pm \delta\mu$ ist, wo μ der bekannte durch Beobachtung festgestellte Werth ist, so bekommt $\varDelta$ die Correction

$$\delta \varDelta = -\frac{\varDelta}{\mu}\,\delta\mu.$$

Diese Correction kann, wenn man sich von der Zone, für welche das beobachtete μ gilt, entfernt, einen Betrag erreichen, der den wahrscheinlichen Fehler um starke Bruchtheile der Ausdehnung des Gesichtsfeldes übertrifft.

Zur Beseitigung dieses Uebelstandes liefs Herr Dr. Brendel vom Herrn Mechaniker R. Magen (Berlin, Philippstrafse 21) ein neues Prisma anfertigen, bei welchem entsprechend seinen theoretischen Untersuchungen

die Bedingung, dafs das μ constant bleibt, über das ganze Gesichtsfeld nahezu vollständig erfüllt ist. Es erwächst jedoch daraus der Nachtheil, dafs der Werth des μ in sehr engen Grenzen eingeschlossen bleibt. Bei unserem Bergkrystall-Prisma hat μ für 340fache Vergröfserung den Werth 5",32, für 80fache Vergröfserung 20",99. Noch schwächere Vergröfserung, als 80fache anzuwenden, dürfte aber für die feine Mefskunst keinen Vortheil mehr bringen.

Dagegen wachsen für dieselben Vergröfserungen die Werthe μ beim Wollaston'schen Prisma um mehr als das Doppelte an. Mit einiger Aufmerksamkeit kann man aber auch dieses Prisma, ohne sonderliche Vermehrung der Mühe beim Beobachten, und ohne dafs die Distanzmessungen an Genauigkeit einbüfsen, nutzbar machen.

Um nämlich der Forderung gerecht zu werden, die Beobachtung der Distanz so anzustellen, dafs sie für ein bekanntes durch Beobachtung festgestelltes μ gilt, müfste man die Sterne auf die Kreuzungspunkte einstellen, oder aber zum Mindesten die für das bekannte μ geltende Zone nicht verlassen. Das Einstellen auf die Kreuzungspunkte steht aber in grellem Widerspruche zum Kernpunkte des neuen Beobachtungsverfahrens; um der zweiten allgemeineren Bedingung zu genügen, ist es nur nöthig, das parallele Anvisiren nahezu an derjenigen Stelle des Fadens zu vollführen, an welcher die beiden Bilder einer der beiden Componenten mit denjenigen Kreuzungspunkten der Fäden, welche auf der zu diesen Bildern parallelen Diagonale liegen, ein Rechteck bilden. Ich pflege, bei der Bildung des Rechtecks beide Componenten zu berücksichtigen, die eine bei Drehung rechts, die andere bei Drehung links. Jede dieser Einstellungen kann nur an einem der beiden Fadenbilder vollführt werden, wenn das Rechteck zu Stande kommen soll. Man kann aber aus dieser Zone ohne Bedenken hinausgehen, wenn man nur die parallele Anvisirung symmetrisch um diese Zone, sowohl nach der Seite der abnehmenden, als auch der wachsenden μ vollführt — eine Bedingung, welche übrigens in der soeben gegebenen Anordnung der Beobachtungen schon mit enthalten ist. Eine derartige Vervielfältigung der Beobachtungen ist sogar zu empfehlen, um auch von den kleinen Unvollkommenheiten des Schliffes der Prismen frei zu werden; umgekehrt gewinnt man aus der Gröfse der Abweichungen der Mittelwerthe aus den 4 Quadranten ein Urtheil über die Güte des Schliffes.

Nimmt man an, die Prismenflächen seien keine vollkommenen Ebenen, sondern setzten sich aus einer grofsen Anzahl ebener Flächenelemente zusammen, welche alle mehr oder weniger geneigt untereinander sind, und es fiele jedes der 4 Bilder der Sterne bei der Einstellung im ersten Quadranten auf ein anderes Flächenelement der hinteren Fläche, so werden die Strahlen beim Austritt aus dem Prisma verschieden abgelenkt werden. Sofern nun die Umdrehungsaxe des inneren Kreises nahe genug durch den Kreuzungspunkt der Fäden hindurchgeht, werden nach einer Umdrehung des inneren Kreises um 180°, also im dritten Quadranten, in welchem die beiden anderen Bilder zur parallelen Anvisirung gelangen, die Strahlen wieder in einer solchen Weise abgelenkt werden, dafs sie im Mittel auch eine genau um 180° verschiedene Ablesung am Kreise liefern, d. h. eine Ablesung, welche dieselbe Abweichung, wie im ersten Quadranten, von derjenigen Ablesung ergeben wird, welche man erhalten würde, wenn die Prismenflächen ganz eben wären. Vorausgesetzt ist dabei, dafs die Einstellung in der oben beschriebenen symmetrischen Weise vollführt war. Bei der Einstellung im zweiten und vierten Quadranten werden die Bilder andere Stellen, also im Allgemeinen auch andere Flächenelemente des Prisma treffen und die Strahlen in anderer Weise abgelenkt werden, als im ersten und dritten Quadranten. Da nun diese Abweichungen von den wahren Ablesungen im Mittel aus allen 4, oder doch wenigstens 2 nebeneinander liegenden Quadranten abweichend von den bisher betrachteten Fehlern sich in den seltensten Fällen ganz aufheben werden, so liegt in der Unvollkommenheit des Schliffes eine Gefahr für systematische Fehler bei den Distanzmessungen. Nach meinen neuesten Untersuchungen habe ich jedoch allen Grund, anzunehmen, dafs bei den beiden von mir benutzten Wollaston'schen Prismen solche Unregelmäfsigkeiten im Schliffe von nur sehr geringem Betrage vorhanden sein können. Ich kann aber auch erwähnen, dafs nachdem diese Prismen gegen Ende 1891 durch das neue, vom Herrn Mechaniker R. Magen sehr sorgfältig nach den Angaben des Herrn Dr. Brendel über die Lage der Hauptaxe geschliffene Prisma ersetzt wurden, das Mikrometer hinsichtlich der Präcision sehr gewonnen hat.

Die Herren Dr. Wellmann und Dr. Brendel machen noch darauf aufmerksam, dafs die fehlerhafte Focussirung des Oculars mit einem starken Bruchtheil in die Bestimmung von μ eingeht. Meine allerdings noch nicht sehr zahlreich angestellten Bestimmungen dieser Constante unter jedesmaliger Erneuerung der Einstellung des Oculars zeigen jedoch durch ihre gute Uebereinstimmung, dafs die Focussirung, welche ich unmittelbar vor der Bestimmung der Coincidenz nahezu in der Richtung zur Sonne vornahm, sich sehr genau ausführen läfst.

Ich brachte zu diesem Zwecke das ordentliche und aufserordentliche Bild des Fadens bis auf ein sehr feines lichtes Intervall aneinander und veränderte die Stellung des Oculars so lange, bis die das lichte Intervall begrenzenden Ränder der Fäden ganz scharf erschienen. Sollte sich aber durch spätere zahlreichere Bestimmungen doch eine merkliche Veränderlichkeit im μ zeigen, so wird es auch keine grofse Mühe sein, das μ neu zu bestimmen, so oft man das Ocular von Neuem einstellt.

Für die Bestimmung von μ genügt es ferner nicht, die Fadenantritte nur eines Bildes des Polsterns zu beobachten, da beide Bilder in der Richtung der veränderlichen μ laufen, daher das eine in seinem Laufe scheinbar beschleunigt, das andere verlangsamt wird. Dazu kommt, dafs der Stern den dunklen Faden je nach seiner Helligkeit in gröfserem oder kleinerem Umfange auslöscht, wenn die zum Zusammenfallen gelangenden Bilder der beiden Objecte ungleichnamig sind. Es entstehen dadurch leicht constante Unterschiede in der Auffassung der Fadenantritte, je nachdem gleichnamige oder ungleichnamige Bilder beobachtet werden. Die Fehler, die aus diesen Ursachen durch die Beobachtung blos eines Bildes im μ entstehen, werden dadurch beseitigt, dafs man die Fadenantritte für jedes Bild gesondert beobachtet und das Mittel der beiden μ als den wahren Werth annimmt, oder noch einfacher, dafs man die beiden äufsersten Fadenantritte der ungleichnamigen Bilder beobachtet und μ aus der halben Durchgangszeit berechnet.

Nicht in letzter Reihe hat man auf die Richtigstellung des Focus zu achten, und habe ich mir jedes neue Doppelsternpaar daraufhin erst angesehen, ehe ich es beobachtete.

Anhang a.

Doppelsternbeobachtungen mit dem doppelbrechenden Mikrometer

von

V. Knorre.

Die folgenden Beobachtungen sind nach keinem bestimmten Plane von mir angestellt, sondern gröfstentheils dem jeweiligen Stande des Entwickelungsganges dieses neuen Mikrometers und seiner Theorie angepafst. Ich habe je nach Bedarf von dem einen Doppelstern mehr, von dem anderen weniger Beobachtungen angestellt und bin erst gegen Ende des Jahres 1891 so weit gekommen, eine bestimmte Anzahl von Beobachtungen als Norm anzunehmen. Nach dieser beobachte ich je 4 Werthe Π während zweier voller Umdrehungen rechts und links des äufseren Kreises, also im Ganzen je 2 in jedem Quadranten und ebenso je 4 Werthe $\varDelta$ am inneren Kreise. Bei der Beobachtung der Distanz mittelst eines Wollaston'schen Prisma berücksichtige ich die oben gegebenen Vorschriften zur Elimination der Fehler, welche aus einem veränderlichen μ entstehen können, d. h. ich wende die vorgeschriebenen Einstellungsarten bei Rechtsdrehung auf die eine, bei Linksdrehung auf die andere Componente an. Erstere 8 Beobachtungen liefern ebensoviele Bestimmungen des Positionswinkels, letztere jedoch nur 4 Bestimmungen der Distanz, da jede einzelne Beobachtung die beiden Unbekannten $\varDelta$ und δC beziehungsweise $(\delta C + \varepsilon)$ enthält.

Zu derselben Zeit stellte ich auch umfassendere Untersuchungen über die wahrscheinlichen Fehler der Beobachtungen und über systematische Fehler bezüglich ihres Ursprungs an und hoffe, dafs das Beobachtungsmaterial, welches sich bei mir angesammelt hat, genügt hat, um für diese Untersuchungen zuverlässige Zahlen zu liefern.

Für den wahrscheinlichen Fehler eines einzelnen Π oder Positionswinkels P fand ich im Mittel aus mehreren Einzelwerthen

$$\varDelta \sin (r_p) = \pm 0'',05 .$$

Ich gebe diesen Werth sogleich im Bogen gröfsten Kreises ausgedrückt, um ihn mit dem wahrscheinlichen Fehler der Distanz vergleichbar zu machen.

Um diesen Mittelwerth herum schwanken die einzelnen Werthe um kleine Beträge, je nachdem welche Vergröfserung angewandt wurde, wie der Zustand der Bilder, wie grofs die Distanz war u. s. w. Er entspricht denjenigen Π, welche aus der Lage der 4 Bilder in einer graden Linie gewonnen wurden. Dagegen fand ich

$$\Delta \sin (r_p) = \pm 0'',03,$$

wenn die Sterne in den beiden anderen Quadranten beobachtet wurden, in denen sie ein Rechteck bildeten. Indessen war die Anzahl der hinzugezogenen Beobachtungen in diesem Falle eine sehr viel geringere und glaube ich viel eher, dafs spätere Beobachtungen gleich grofse Genauigkeit für beide Beobachtungsarten ergeben werden. Untersuchungen über etwaige systematische Unterschiede zwischen beiden Beobachtungsarten haben zu dem Ergebnisse geführt, dafs solche nicht vorhanden sind.

Ueber die Genauigkeit der Distanzmessungen kann ich Folgendes sagen: Unter günstigen Bedingungen, — gute Bilder, Distanz Δ nicht zu klein u. s. w., — fand ich unter Anwendung von 340-facher Vergröfserung aus zahlreichen Beobachtungen den wahrscheinlichen Fehler einer einzelnen Distanzbestimmung:

$$r_\Delta = \pm 0'',03 \text{ bis } \pm 0'',04.$$

Erst gegen Ende 1891 war ich in der Lage, auch schwächere, nämlich 100-fache und 80-fache Vergröfserungen benutzen zu können. Aus den wenigen seitdem erlangten Beobachtungen fand ich bei guten Bildern

mit 100-facher Vergröfserung für $\Delta = 11'',2$ $r_\Delta = \pm 0'',07$ aus 16 Bestimmungen von Δ
» 80 » » » $\Delta = 21'',4$ $r_\Delta = \pm 0'',18$ » 12 » »

An diese Untersuchungen reihen sich diejenigen über systematische Unterschiede zwischen Rechts- und Linksdrehung der Kreise, welche ich durch $2\delta A$ bezeichne. Aus den gegen Ende 1891 angestellten Beobachtungen folgt, dafs solche nicht vorhanden sind. Nicht so die Beobachtungen der ersten Periode seit dem Beginne derselben. Im Gegentheil zeigten diejenigen des inneren Kreises unverkennbare systematische Unterschiede, derart, dass die Differenz links-rechts stets positiv herauskam. Es ist mir gelungen, verschiedene Ursachen dieser in derselben Weise, wie δC, auf die Distanz Δ einwirkenden Fehler zu ergründen und sie soweit zu beseitigen, dafs die neueren Untersuchungen, wie bereits erwähnt, kaum mehr eine Spur davon erkennen lassen. Rückwirkungen beim Innehalten der Drehung des Kreises, verursacht durch Torsion, Spannungen im Metalle und Oele in Folge der Reibung, Wackelungen u. s. w. mögen die Ursachen gewesen sein. Zu Gunsten dieser Ansichten über die Entstehung des Unterschiedes links-rechts sprechen meine Wahrnehmungen, dafs er sich nach frischem Oelen verminderte. Auch haben Ausbesserungen einiger Theile des Mikrometers, auf welche die obigen Erklärungen hinweisen, günstig gewirkt. Ob auch physiologische Ursachen, aufser den bereits erwähnten, beim Zustandekommen der Fehlersumme δC mitwirken, müssen dahinzielende Experimente an künstlichen Sternen erweisen; grofs wird der Fehler aber nicht sein können.

Diese Unterschiede links-rechts aus jedem Quadranten gesondert berechnet, differirten häufig sehr beträchtlich untereinander. Es kann das dadurch erklärt werden, dafs man häufig mit der genauen Einstellung, vollführt durch eine letzte kleine Drehung in einem bestimmten Sinne, nicht zufrieden ist und noch eine allerletzte kleine Correctur im andern Sinne hinzufügt, wodurch die erwähnten Spannungen und Wackelungen wieder aufgehoben werden können.

Wenn ich nun auch bei der Feststellung der Besonderheiten der Unterschiede links-rechts das Gesammtmittel der δA eines jeden Sterns als den genaueren Werth annahm, so stimmten doch sowohl diese Werthe, als auch diejenigen der δC und ε, aus verschiedenen Sternen berechnet, schlechter untereinander, als von den δC und ε zu erwarten war, wenn diese, wie ich von Hause aus angenommen hatte, die alleinige Ursache der Unterschiede in den Δ nebeneinanderliegender Quadranten gewesen wären. Namentlich war es auffallend, dafs das ε häufig über Erwarten grofs herauskam, während Herr Mechaniker Reichel diese Correction nur zu einigen wenigen Secunden angab, was auch durch die Prüfung der Senkrechtstellung der Fäden aus Coincidenzbestimmungen nahezu bestätigt wurde. Diese mangelhafte Uebereinstimmung der δC und ε untereinander hat mich denn auch auf das Vorhandensein der δA geführt. Während nun die δA bereits nach den erwähnten Ausbesserungen des Mikrometers geschwunden waren, so blieben doch die Unterschiede in den δC verschiedener Sterne ziemlich unvermindert bestehen und schwanden erst zusammen mit den δC selbst, als gegen Ende 1891 das neue Prisma zur Verwendung kam. Allerdings ist die Zahl der seitdem angestellten Beobachtungen noch nicht grofs, — es sind im Ganzen 160 Einzelbeobachtungen, welche 52 Gleichungen zur Bestimmung von Δ und δC liefern —; sollten aber spätere Beobachtungen eine Bestätigung ergeben, dann bleibt kaum noch etwas zu wünschen übrig,

und ist dieses günstige Resultat die Frucht der besonders sorgfältigen Herstellung des Prisma durch den Herrn Mechaniker R. Magen.

Hiermit ist gleichzeitig der Beweis dafür geliefert, dafs der eigentliche Coincidenzfehler nur von geringem Betrage gewesen sein kann. Auf die Verwendung peinlicher Sorgfalt bei der Bestimmung der Coincidenz kommt es indessen, wie aus den vorangegangenen Untersuchungen folgt, nur dann an, wenn es gilt, von der Summe der Fehlerquellen, aus denen das δC entsteht, einen noch übrigbleibenden Rest aufzuklären, sowie bei der Bestimmung von μ. In diesen Fällen ziehe ich die Bestimmungen der Coincidenz bei hellem Tageslichte denjenigen bei matter künstlicher Beleuchtung des Gesichtsfeldes vor, denn ich habe stets gefunden, dafs die ersteren besser untereinander stimmen. Wie leicht aber ein kleiner Fehler entstehen kann, beweisen die folgenden Coincidenzen, welche ich am 22. October 1891 mit dem neuen Prisma bestimmte:

I. In der Richtung zur Sonne bei heller Abenddämmerung, um von der Wirkung der Polarisation frei zu sein:

Faden 1.		Faden 2.	
Drehung rechts.	Drehung links.	Drehung rechts.	Drehung links.
337° 32′ ± 1′,5	337° 39′ ± 1′,4	67° 40′ ± 2′,0	67° 40′ ± 1′,9.

Der Lichtfaden betrug für alle 4 Coincidenzbestimmungen nahezu 0,3 der Fadendicke, diese letztere nahezu 0″,5.

II. Bei Lampenbeleuchtung:

Faden 2. Drehung rechts.

a) Sehr enge Lichtfäden, gleich 0,3 der Fadendicke	68° 3′	± 2′,4
b) Weitere Lichtfäden » 0,5 » »	67 45	± 1,8
c) Noch weitere Lichtfäden » 0,6 » »	67 30	± 1,1

Diese Coincidenzen sind Mittelwerthe aus je 7 Bestimmungen. Der gröfste hier vorkommende wahrscheinliche Fehler ± 2′,4 ist im Bogen gröfsten Kreises ausgedrückt = ± 0″,004, sein die Distanz verfälschender Einflufs ist also zu vernachlässigen. Dagegen ist in den drei Coincidenzen der zweiten Gruppe eine Abhängigkeit von der Breite des Lichtfadens angedeutet. Die gröfste Differenz ist 33′ = 0″,051 im Bogen gröfsten Kreises. Da von dieser starke Bruchtheile, bei sehr engen Doppelsternen sogar nahezu ihr ganzer Betrag, in die Distanzbestimmungen eingehen, so kann der Unterschied nebeneinander liegender Quadranten schon leicht auf 0″,1 anwachsen. Bei gleichbleibenden δC und Δ wächst dieser Unterschied proportional der Maximalelongation. In dem vorliegenden Falle war $\mu = 5'',3$.

Ich habe es mir zur Aufgabe gestellt, für die Entstehung der Coincidenzfehler δC eine Erklärung zu finden, behalte es mir jedoch vor, späterhin über die Ergebnisse zu berichten.

Soweit der innere Kreis bezüglich der Bestimmung von Δ. Ueber denselben hinaus sind alle Fehlerquellen, als kleine Drehungen, Torsionen, Wackelungen, nicht nur des äufseren Kreises, sondern auch des ganzen Fernrohres, an denen das Fadenkreuz theilnehmen mufs, ohne Einflufs auf Δ, da sie ebenso wie $\delta\Pi$ nur Fehler von der 2. Ordnung erzeugen können.

Zur Vervollständigung der Anzahl der wahrscheinlichen Fehler füge ich noch denjenigen einer Einzelbestimmung des Parallels Pl hinzu = ± 4′ bis ± 5′. Ich bemerke jedoch, dafs die übliche Bestimmung des Parallels aus Aequatorsternen am hiesigen Mikrometer unter ungünstigen Umständen vollführt werden mufs, da letzteres ein sehr kleines Gesichtsfeld gewährt.

Die bereits mitgetheilten wahrscheinlichen Fehler des Positionswinkels und der Distanz folgen aus Beobachtungen eines Abends. Die Vergleichung der Beobachtungsergebnisse verschiedener Tage unter ausschliefslicher Anwendung 340facher Vergröfserung ergiebt Folgendes:

a) Positionswinkel.

Aus 5-tägigen Beobachtungen von 2272 Σ = 70 Ophiuchi, $\Delta = 2'',33$ folgt: $\Delta \sin(r_p) = \pm 0'',03$.

b) Distanz.

Aus 6-tägigen Beobachtungen von	716 Σ = 118 Tauri,	$\Delta = 4'',97$	folgt:	$r_\Delta = \pm 0'',03$.
» 10 » » »	1670 Σ = γ Virginis,	$\Delta = 5,69$	»	$r_\Delta = \pm 0,04$.
» 6 » » »	2264 Σ = 95 Herculis,	$\Delta = 6,33$	»	$r_\Delta = \pm 0,03$.
» 7 » » »	2055 Σ = λ Ophiuchi,	$\Delta = 1,60$	»	$r_\Delta = \pm 0,06$.
» 6 » » »	2272 Σ = 70 Ophiuchi,	$\Delta = 2,33$	»	$r_\Delta = \pm 0,06$.

Alle diese wahrscheinlichen Fehler gelten für die Gewichtseinheit, als welche ich das Mittel aus 8 Beobachtungen (je vier aus Drehung rechts und links) des Positionswinkels und ebensovielen der Distanz angenommen hatte, welche letztere 4 Bestimmungen der Distanz gleichkommen.

Gegenwärtig besitzt das Mikrometer 4 Okulare mit den Vergröfserungen 80, 100, 145, 340. Vor jedes dieser Okulare lassen sich die beiden Prismen anschrauben, von denen ich im Folgenden das Wollaston'sche mit *W*, das Brendel'sche mit *B* bezeichnen will, sowie die Combinationen mit den Okularen mit *W*80, *B*80, *W*100, *B*100 u. s. w. Jeder solchen Combination kommt ein anderes μ zu. Die Werthe der μ habe ich nur noch zum geringeren Theile bestimmt und betrachte sie als vorläufige, da die Zahl der Beobachtungen noch zu gering ist, um über den Einflufs der Temperatur etwas sagen zu können, der nach den theoretischen Untersuchungen des Herrn Dr. Wellmann nur unbedeutend sein kann. Zur Reduction der sämmtlichen nachstehenden Beobachtungen sind die folgenden Werthe benutzt worden:

für *W* 80: $\mu = 43\overset{s}{,}99$
» *W* 340: $\mu = 10{,}14$
» *B* 100: $\mu = 17{,}53$
» *B* 340: $\mu = 5{,}32.$

Da die folgenden Beobachtungen, wie ich schon erwähnte, dem Entwickelungsgange dieses neuen Beobachtungsverfahrens angepafst, daher auch noch bei Weitem nicht alle im Vorangehenden beschriebenen Beobachtungsvorschriften auf sie angewandt sind, wie dies bei den neuesten Beobachtungen der Fall ist, welche ich später zu veröffentlichen gedenke, so ertheile ich ihnen auch noch nicht das volle Gewicht.

Ich gebe hier Rechnungsschemata für 3 Doppelsternbeobachtungen, wie ich sie mir zusammengestellt habe:

1891 November 1.

Prisma *B* 100. Inneres Thermometer: + 9°,5 C. { Sternzeit
Aeufseres » : + 9,4 C. { $19^h\ 47^m$

2727. Σ. γ Delphini.

1891,0: $\alpha = 20^h\ 41^m\ 36^s$; $\delta = +15°\ 44',1$; *A* $3^m,9$; *B* $5^m,1$.
C (Coincidenz) = 195° 13'; *F* (Focus) = 13,3; *B* (Bilder) = 1.

Quadrant	I	II	III	IV	Quadrant	I	II	III	IV
H links	265°41'	174°21'	86°14'	355° 8'			H_0 + 90° = 355°46'		
H rechts	266 21	175 49	86 1	356 32			*Pl* = 84 18		
	266 1	175 5	86 8	355 50			*P* = 271 28		
	H_0 = 265° 46'								
	Einstellung des äufseren Kreises auf H_0								
A rechts	244°35'	324° 3'	65°28'	145°47'		+ 40 1600	+ 34 1156	+ 1 1	— 62 3844
A links	245 31	324 19	64 30	144 15		— 16 256	+ 18 324	+ 59 3481	+ 30 900
A rechts	245 43	324 48	65 7	145 22		— 28 784	— 11 121	+ 22 484	— 37 1369
A links	246 12	326 15	65 46	145 2		— 57 3249	— 98 9604	— 17 289	— 17 289
A rechts	245 24	324 35	65 20	143 42		— 9 81	+ 2 4	+ 9 81	+ 63 3969
A links	245 11	324 24	65 23	144 23		+ 4 16	+ 13 169	+ 6 36	+ 22 484
A rechts	244 32	323 34	66 19	144 42		+ 43 1849	+ 63 3969	— 50 2500	+ 3 9
A links	244 53	324 59	65 57	144 46		+ 22 484	— 22 484	— 28 784	— 1 1
A_0	245 15	324 37	65 29	144 45					

Quadrant	I	II	III	IV	Quadrant	I	II	III	IV

Inneres Thermometer: $+ 9{,}2^{\circ}$; Aeufseres Thermometer: $+ 8{,}5$; Sternzeit: $20^h\,55^m$. $r_A = \pm 0{,}6745 \sqrt{\frac{42671}{32-4}} = \pm 26'$.

	I	II	III	IV
Mittel A rechts	245° 4'	324° 15'	65° 34'	144° 53'
Mittel A links	245 27	324 59	65 24	144 37
$2\,\delta A$	+ 23	+ 44	− 10	− 16
Mittel δA		+ 5'	± 5'	
$A_0 - C$	50 2	129 24	230 16	309 32
$\log \mu \cos (A_0 - C)$	1,0517	1,0465	1,0495	1,0477
	11,26	11,13	11,21	11,16

$\frac{1}{2}(\mathrm{I} + \mathrm{III}) = 11{,}235$, $\frac{1}{2}(\mathrm{II} + \mathrm{IV}) = 11{,}145$; $\varDelta = 11'',190 \pm 0'',013$

Während der letzten beiden Reihen in A wurden die Bilder etwas schlechter.

	I
$\log \mu \sin (A_0 - C)$	1,128
$\log \sin 1'$	6,464
	7,592
$\log \sqrt{2}$	0,151
	7,441
$\log r'_A$	1,415
	8,856
$r_\Delta =$	± 0'',07

= dem w. F. einer Einzelbestimmung von $\varDelta$ aus 2 beobachteten A.

1891 November 8.

(Normalsatz einer Doppelsternbeobachtung.)

Prisma B 340. Inneres Thermometer: $+ 4{,}2^{\circ}$; Aeufseres » : $+ 2{,}4$; Sternzeit: $20^h\,7^m$.

2382. Σ. ε' *Lyrae.*

1891,0: $\alpha = 18^h\,40^m\,43^s$; $\delta = + 39^{\circ}\,33',3$. A $5^m,0$; B $6^m,0$.

$C = 61^{\circ}\,58'$; $F = 12{,}2$; $B = 3{,}4$.

	I	II	III	IV
Π links	8° 32'	94° 24'	187° 38'	276° 39'
Π rechts	8 40	96 18	188 34	276 37
	8 36	95 21	188 4	276 38

$\Pi_0 = 7°\,10'$

$\Pi_0 + 90° = 97°\,10'$
$Pl = 84\ 23$
$P = 12\ 47$

Einstellung des äufseren Kreises auf Π_0.

	I	II	III	IV
A rechts	116° 2'	187 12'	294 0'	8 58'
A links	113 44	188 58	295 28	9 12
A_0	114 53	188 5	294 44	9 5
$A_0 - C$	52 55	126 7	232 46	307 7
$\log \mu \cos (A_0 - C)$	0,5060	0,4961	0,5075	0,5063
	3,21	3,13	3,22	3,21

$\frac{1}{2}(\mathrm{I} + \mathrm{III}) = 3{,}215$, $\frac{1}{2}(\mathrm{II} + \mathrm{IV}) = 3{,}170$; $\varDelta = 3'',193$

Sehr unruhige Bilder.

Quadrant	I	II	III	IV	Quadrant	I	II	III	IV

1891 Mai 29.

Prisma W 340. Inneres Thermometer: + 22,4 / Aeufseres » : + 20,6 } Sternzeit: $13^h\ 0^m$.

1865. Σ. ζ *Bootis.*

1891.0: $\alpha = 14^h\ 35^m\ 56^s$; $\delta = +\ 14^\circ\ 11',8$. $A\ 3^m,5$; $B\ 3^m,7$.
$C = 323^\circ\ 55'$; $B = 2,3$.

Π links	9° 32'	21° 47'	24° 19'	27° 16'

$\Pi_0 = 20\ 44$

Einstellung des äufseren Kreises auf Π_0.

s.

A rechts	327° 2'	139° 26'	146° 37'	319° 50'
A — C	3 7	175 31	182 42	355 55
log μ sin (A — C)	9,7414	9,8990	9,6791	9,8585
μ sin (*A — C*)	0,55	0,79	0,48	0,72

$\frac{1}{2}$ (I + III) = 0.515
$\frac{1}{2}$ (II + IV) = 0.755 } $s = 0'',635$.

A.

A rechts	49 30	59 13	228 46	240 24
A — C	85 35	95 18	264 51	276 29
log μ cos (*A — C*)	9,8925	9,9715	9,9591	0,0587
μ cos (*A — C*)	0,78	0,94	0,91	1,14

$\frac{1}{2}$ (I + III) = 0.845
$\frac{1}{2}$ (II + IV) = 1.040 } $A = 0'',943$.

a.

A rechts	49 58	56 58	230 40	237 35
A — C	86 3	93 3	266 45	273 40
log μ cos (A — *C*)	9,8441	9,7320	9,7595	9,8119
μ cos (*A — C*)	0,70	0,54	0,57	0,65

$\frac{1}{2}$ (I + III) = 0.635
$\frac{1}{2}$ (II + IV) = 0.595 } $a = 0'',615$.

$\Pi_0 + 90^\circ = 110^\circ\ 44'$
$Pl = 344\ 10$
$P = 126\ 34$

log *A*	9.9745
» *a*	9.7889
log *Aa*	9.7634
» 4 *Aa*	0,3655
» s^2	9,6056
4 *Aa*	2,320
s^2	0,403
4 *Aa* — s^2	1,917
A + *a*	1,558
log (4 *Aa* — s^2)	0,2826
» (*A* + *a*)	0,1925
	0,4751
log 8 *Aa*	0,6665
log *Δ*	9,8086

$\Delta = 0'',644$.

B ɩ

Die 4 Einstellungen *Π* vollführte ich nur in der Anfangsstellung, in welcher die B[illegible]er in eine grade Linie fallen. Für diese Methode, übereinandergreifende Sterne zu beobachten, ist eigentlich die 340-fache Vergröfserung zu schwach. Ich sah den Doppelstern als ein einziges, eiförmiges Object, dessen dünneres Ende dahin gerichtet war, wo nach den bisherigen Beobachtungen die Componente *A* stehen sollte. *B* ist mir hiernach heller erschienen, und habe ich daher den Positionswinkel um 180° anders beobachtet. Der Werth dieser Methode wächst mit der Güte der Bilder, d. h. wenn die Sterne wie kreisrunde Scheibchen, und die Durchschnittspunkte der Peripherieen gut definirt erscheinen.

Es folgt jetzt die Zusammenstellung aller meiner seit Anfang 1890 bis Ende 1891 ausgeführten

Beobachtungen.

Ueber die Anordnung der Columnen habe ich nur noch hinzuzufügen, dafs *t* den Stundenwinkel und bezüglich der Bezeichnung der Bilder 1 die beste und 4 die schlechteste Grenze bedeutet. Die Gröfsen, mit Ausnahme einiger weniger, entsprechen genähert den Mittelwerthen aus den Gröfsenschätzungen in Dunér, Mesures micrométriques etc. In der Columne Anzahl der Beob. sind die Einzelbeobachtungen gemeint. Um über die Güte der Einstellung Gewifsheit zu erlangen, wurden bei schlechten Bildern Augenblicke abgewartet, in denen sie zur Ruhe kamen.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	$\varDelta$	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen

2. *O.* Σ.

1890,0: $\alpha = 0^h\ 7^m\ 42^s$; $\delta = +26^\circ\ 22',6$. Praec. $+3^s,09 + 20'',0$. *A* $6^m,8$; *B* $7^m,9$.

1890 Januar 3		37° 12'	2			*W* 340		

202. Σ. *α Piscium.*

1890,0: $\alpha = 1^h\ 56^m\ 21^s$; $\delta = +2^\circ\ 14',0$. Praec. $+3^s,10 + 17'',5$. *A* $4^m,3$; *B* $4^m,5$.

1890 Januar 7		320° 13'	2	3,14	4	*W* 340		
» 8				3,23	4	»		
1891 » 2	$+1^h,5$	320 41	3	3,27	32	»		$-4^\circ,6$; $-5^\circ,5$

Zu 1890 Januar 7: Die Bilder waren meist sehr unruhig und verwaschen.

Controllbeobachtung für $\varDelta$:

$D = 5'',09$ 4 Beob. $R = 1'',10$ 2 Beob. $r = 0'',81$ 2 Beob.

Folglich: $\varDelta = D - (R + r) = 3'',18$.

Es ist selbstverständlich, dafs die directe Methode, die Distanz zu bestimmen, dieser Methode, nach der ich die Controllbeobachtung ausgeführt habe, vorzuziehen ist, so oft kein Grund zu dem von mir oben erwähnten Bedenken — fehlerhafte Beurtheilung der Lage der Mittelpunkte der anzuvisirenden Sternscheibchen wegen zu kleiner Distanz — vorliegt. Denn da jedem einzelnen der drei Bestimmungsstücke D, R und r derselbe wahrscheinliche Fehler zukommt, wie der unmittelbar gemessenen Distanz $\varDelta$, so mufs der Genauigkeitsgrad der aus ihnen berechneten Distanz ein geringerer sein.

Immerhin hoffe ich, durch die Prüfung dieser indirecten Methode an diesem und einigen der folgenden Sterne, die zum Theil bei sehr schlechten Luftverhältnissen und Bildern vollführt wurde, gezeigt zu haben, dafs sie brauchbare Resultate liefert, und zweifle nicht daran, dafs das bei guter Luft und guten Bildern, d. h. wenn die Sterne wie kreisrunde Scheibchen erscheinen, stets der Fall sein wird.

Bei stark bewegten Bildern suchte ich für die Beobachtung ruhige Augenblicke zu erhaschen, was nicht immer gut genug gelang. Verwaschenes Aussehen der Sterne wird im Allgemeinen den Beobachtungen nach der directen Methode nicht schaden, sofern nur die Voraussetzung zutrifft, dafs die dadurch entstehende Vergröfserung der Sterne concentrisch vor sich geht. Für die indirecte Methode ist aufserdem erforderlich, dafs die Dimensionen der Sternscheibchen sich für die Dauer der Beobachtung constant erhalten — eine Bedingung, die in den seltensten Fällen in Erfüllung gehen wird. Zur Erlangung zuverlässiger Resultate sollte man daher sowohl diese Methode, als auch diejenige für stärker übereinandergreifende Sterne nur bei tadellosen Bildern anwenden.

Zu 1890 Januar 8: Im Beobachtungsbuch findet sich die Bemerkung: »Unbrauchbare Beobachtungen«. Ich besinne mich, nach vollendeter Beobachtung bemerkt zu haben, dass ich vergessen hatte, den inneren Kreis auf das Mittel der beobachteten Coincidenzen einzustellen. Das hat auf die Bestimmung von $\varDelta$ keinen Einflufs. Bedenklicher ist, dafs sich über die Beobachtung von Π keine Aufzeichnung vorfindet. Der äufsere Kreis mufs jedoch sehr nahe auf das Π des vorangehenden Tages eingestellt gewesen sein, da die *A* mit denen dieses Tages nahezu übereinstimmen.

Zu 1891 Januar 2: Die Bilder waren sehr schlecht und hatten, einige Augenblicke ausgenommen, die ich zur Beobachtung benutzte, ein so verwaschenes Aussehen, dafs die beiden Componenten in einen Stern von grofsem Durchmesser zusammenflossen.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen	innen

208. Σ. *10 Arietis.*

1890,0: $\alpha = 1^h\,57^m\,23^s$; $\delta = +\,25^0\,24',3$. Praec. $+\,3^s,37 + 17'',5$. A $6^m,6$; B $8^m,9$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen	innen
1890 Januar 3		46°40'	2	1",71	2	W 340			

Die Bilder waren meist sehr unruhig und verwaschen.

Controllbeobachtung für $\varDelta$:

$D = 2'',89$ 2 Beob. $R = 0'',75$ 2 Beob. $r = 0'',43$ 2 Beob.

Folglich: $\varDelta = D - (R + r) = 1'',71$.

333. Σ. *ε Arietis.*

1890,0: $\alpha = 2^h\,52^m\,55^s$; $\delta = +\,20^0\,54',0$. Praec. $+\,3^s,42 + 14'',6$. A $5^m,0$; B $5^m,3$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen	innen
1890 Januar 9		204°23'	4	1,58	8	W 340			
» 15		206 21	4	1,55	4	»			

Zu Januar 9: Die Bilder waren meist sehr unruhig und verwaschen.

Controllbeobachtung für $\varDelta$:

$D = 2'',62$ 8 Beob. $R = 0'',81$ 4 Beob. $r = 0'',63$ 4 Beob.

Folglich: $\varDelta = D - (R + r) = 1'',18$.

Zu Januar 15: Die Bilder waren nur auf Augenblicke leidlich gut.

Controllbeobachtung für $\varDelta$:

$D = 2'',59$ 4 Beob. $R = 0'',64$ 2 Beob. $r = 0'',58$ 2 Beob.

Folglich: $\varDelta = D - (R + r) = 1'',37$.

5. D. *η Orionis.*

1890,0: $\alpha = 5^h\,18^m\,56^s$; $\delta = -\,2^0\,29',9$. Praec. $+\,3^s,01 + 3'',6$. A $4^m,3$; B $6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen	innen
1890 Februar 7		79°47'	3	0,99	2	W 340			
» 9	−2°,0	82 45	3	1,30	4	»			

Zu Februar 7: Die Bilder waren an diesem Tage sehr unruhig und verwaschen, so dafs ich die Componenten nicht getrennt sah und meine Methode für übereinandergreifende Sterne anwenden mufste. Die Beobachtungen wurden bald durch Wolken unterbrochen. Die einzelnen Bestimmungsstücke von $\varDelta$ wurden, wie folgt, beobachtet:

$s = 1'',18$ 4 Beob. $a = 1'',01$ 2 Beob. $A = 1'',55$ 2 Beob.

Aufserdem hatte ich zur Bestimmung von D drei Beobachtungen gemacht, welcher Werth mir die Controlle aus der Gleichung $D = a + A$ lieferte. Ich fand $D = 2'',64$, während $a + A = 2'',56$ ist. Man kann aber auch s mit zur Controlle heranziehen, indem man r und R aus

$$\left(\frac{s}{2}\right)^2 = a\,(2r - a) = A\,(2R - A)$$

und hierauf $\varDelta$ aus

$$\varDelta = D - (r + R) = 2'',64 - (0'',70 + 0'',89) = 1'',05$$

berechnet.

Zu Februar 9: Am heutigen Tage sah ich die Componenten gut getrennt, die Bilder waren gut und ziemlich ruhig.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen

Nachträgliche Bemerkung: Während der Beobachtung hatte ich den Focus noch einmal berichtigt, ich glaube, es war zwischen dem I. und II. Quadranten. Die Bilder wurden im spätern Verlauf besser, als zu Anfang der Beobachtungen.

Controllbeobachtung für Δ:

$D = 2'',58$ 4 Beob. $R = 0'',78$ 8 Beob. $r = 0'',57$ 8 Beob.

Folglich: $\Delta = D - (R + r) = 1'',23$.

716. Σ. *118 Tauri.*

1891,0: $\alpha = 5^h 22^m 34^s$; $\delta = + 25° 3',5$. Praec. $+ 3^s,69 + 3'',3$. A $5^m,7$; B $6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 Februar 7	$+0^h,1$	200°44′	3	4″,98	64	W 340	1. 2	$-0°,4$; $+0°,5$
» 9	$-1,2$			4,95	32	»		$+0,2$; $+1,2$
» 10	$-1,3$	201 3	3	4,94	32	»	1	$-0,7$; $+0,4$
» 18	$+0,6$	201 22	3	5,00	24	»		$+2,2$; $+3,0$
» 26	$+0,6$	199 54	3	4,97	32	»	2. 3	$+3,7$; $+5,0$
» 27	$+1,1$	201 14	3	4,95	32	»	2. 3	$+0,8$; $+2,8$

Zu Februar 7: Von dem ganzen Satze der Distanzbeobachtungen wurde die in der Mitte liegende dadurch erschwert, dafs es mir entgangen war, dafs das Uhrwerk des Refractors dem Stillstande nahe gerückt war und in Folge dessen unregelmäfsig functionirte. Ich habe ihr jedoch dasselbe Gewicht ertheilt, wie den übrigen Beobachtungen, da sie trotzdem leidlich gut stimmte.

Zu Februar 26: Ich hatte das Mikrometer zwischen Februar 18 und 26 auseinandergenommen, gereinigt und an den Reibungsstellen mit frischem Oel versehen. Die Distanzbeobachtungen zeigten keine merklichen Unterschiede mehr zwischen Rechts- und Linksdrehung.

1110. Σ. *α Geminorum.*

1891,0: $\alpha = 7^h 27^m 39^s$; $\delta = + 32° 7',7$. Praec. $+ 3^s,85 - 7'',5$. A $2^m,0$; B $2^m,7$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 Februar 2	$-2^h,8$	231°32′	3	5″,80	46	W 340	2	$+2°,4$; $+3°,2$
» 5	$-2,5$			5,81	96	»	2	$-0,1$; $+1,0$

Zu Febr. 5: Die Bilder waren besser, als Febr. 2.

1196. Σ. *ζ Cancri.*

1890,0: $\alpha = 8^h 5^m 54^s$; $\delta = + 18° 0',9$. Praec. $+ 3^s,44 - 10'',5$. A $4^m,5$; B $5^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 Januar 24		37°53′	3			W 340		

1424. Σ. *γ Leonis.*

1891,0: $\alpha = 10^h 13^m 57^s$; $\delta = + 20° 23',5$. Praec. $+ 3^s,29 - 17'',9$. A $2^m,0$; B $3^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 April 25	$-0^h,5$	115°47′	4	3″,74	16	W 340	2	$+8°,8$; $+10°,7$
» 27	$-0,4$			3,78	8	»		$+11,8$; $+14,1$

1523. Σ. *ξ Ursae majoris.*

1890,0: $\alpha = 11^h 12^m 20^s$; $\delta = + 32° 9',5$. Praec. $+ 3^s,25 - 19'',6$. A $4^m,0$; B $4^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 Juni 14		208°46	5	1″,85	4	W 340	3	
» 16		210 2	5	1,90	4	»	3	
1891 April 24	$-0^h,5$	204 7	4	1,92	8	»		$+5°,2$; $+8°,4$

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen

Controllbeobachtung für Δ:

1890 Juni 14: $D = 3'',17$ 4 Beob. $R = 0'',81$ 4 Beob. $r = 0'',69$ 4 Beob.
folglich: $\varDelta = D - (R + r) = 1'',67$.

Juni 16: $D = 3'',12$ 4 Beob. $R = 0'',62$ 8 Beob. $r = 0'',61$ 8 Beob.
folglich: $\varDelta = D - (R + r) = 1'',89$.

1670. Σ. *γ Virginis.*

1891,0: $\alpha = 12^h\ 36^m\ 8^s$; $\delta = -0^\circ\ 51',1$. Praec. $+\ 3^s,08 - 19'',8$. $A\ 3^m,0$; $B\ 3^m,2$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 April 2	$-0^h,1$	331° 36'	4	5'',71	24	W' 340	2.3	$-1°,2$; $+1°,0$
» 10	$-1,0$	333 46	4	5,69	32	»	3	$+4,4$; $+5,7$
» 16	$-2,1$	332 46	3	5,72	32	»	3	$+5,4$; $+6,4$
» 24	$-1,1$	332 43	4	5,72	24	»	3	$+4,4$; $+7,6$
» 25	$-1,9$	332 11	4	5,62	32	»	1	$+7,7$; $+9,7$
» 27	$-1,8$	332 25	4	5,67	8	»		$+10,7$; $+13,2$
Mai 4		334 10	3			»		
» 5	$-0,4$	333 7	4	5,66	8	»		$+11,1$; $+14,4$
» 11	$-0,7$	332 41	4	5,62	8	»	2.3	$+18,5$; $+20,9$
» 12	$-0,2$	333 42	4	5,72	8	»	4	$+14,9$; $+18,7$
» 13	$-1,0$			5,75	8	»	2.3	$+18,4$; $+20,9$

Zu April 2: Einen grofsen Theil der Beobachtungen habe ich durch Wolken angestellt, was mir günstig schien, da die Sterne wie Punkte aussahen.

Zu April 16: Vielfach durch Wolken beobachtet, zuletzt cirro-stratus, Sterne schwach und verwaschen.

Zu April 24: Die Beobachtungen dieses Tages wurden unter sehr ungünstigen Verhältnissen angestellt, da das Uhrwerk ganz in Unordnung gerathen war und den Sternen so schlecht folgte, dafs diese in kürzester Zeit aus dem Gesichtsfelde hinausliefen. Auch waren die Bilder sehr verwaschen und unruhig.

Zu Mai 4: Es wurde trübe.

Zu Mai 13: Diese Beobachtung wurde bei Dämmerlicht ohne Lampenbeleuchtung angestellt.

Das Mittel aus allen Beobachtungen, bezogen auf die Gewichtseinheit = dem Mittel aus 8 Einzelbeobachtungen, ist $p = 332°\ 58'$ und $\varDelta = 5'',69$. Zufolge einer brieflichen Mittheilung des Mr. J. E. Gore an Mr. T. J. J. See folgt für dieselbe Epoche aus Bahn-Elementen von Doberck $p = 332°\ 14'$ und $\varDelta = 5'',65$ (s. Seite 27). Genannte briefliche Mittheilung enthält eine tabellarische Zusammenstellung der Beobachtungen von 11 verschiedenen Beobachtern. Diese Beobachtungen beziehen sich auf 13 Epochen, welche sich auf alle Jahre innerhalb des Zeitraumes 1880,3 bis 1889,3 incl. vertheilen, das Jahr 1882 ausgenommen. Die Werthe der Vergleichungen $B - R$ haben im Positionswinkel bis auf zwei (Engelmann, Epoche 1883,07: $-0°,08$ und photographische Aufnahme in Paris: $-0°,96$) das Vorzeichen +. Die extremen Werthe unterscheiden sich um 3°,93 von einander; diejenigen der Distanz um 0'',40. Während nun die Vergleichung der Mittelwerthe aus meinen Beobachtungen mit Doberck's Rechnung: $\delta P = +\ 0°,73$ und $\delta \varDelta + 0'',04$ giebt, ist das Gesammtmittel $B - R$ aller übrigen Beobachter: $\delta P = +\ 0°,99$ und $\delta \varDelta = +\ 0'',03$, also sehr nahe Uebereinstimmung. Aus den Abweichungen der einzelnen Beobachtungen von diesen Mittelwerthen ist ein merklicher Gang nicht zu erkennen.

1686. Σ. *359 Virginis.*

1891,0: $\alpha = 12^h\ 47^m\ 32^s$; $\delta = +\ 15°\ 37',2$. Praec. $+\ 3^s,00 - 19'',6$. $A\ 8^m,1$; $B\ 8^m,2$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 April 25	$-1^h,1$	187° 34'	4	5'',56	8	W' 340	1	$+6°,9$; $+9°,1$
» 27	$-1,5$	188 18	4	5,66	8	»		$+10,2$; $+12,7$

Zu April 25: Die beiden Componenten erschienen bei matt erleuchtetem Gesichtsfelde punktartig, wie Sterne von der 12. Gröfse.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen

1835. Σ.

1891,0: $\alpha = 14^h\,18^m\,1^s$; $\delta = +8^\circ\,56',5$. Praec. $+2^s,95 - 16'',5$. A $4^m,5$; B $6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 Mai 5	$-1^h,2$	189° 49'	4	6'',38	8	W 340	3	$+10^\circ,2$; $+13^\circ,6$
» 11	$-1,7$	188 51	4	6,33	8	»	3	$+17,0$; $+19,7$
» 12	$-1,1$	189 22	4	6,41	8	»	4	$+13,8$; $+17,5$

Zu Mai 11: Um zu sehen, ob die systematischen Unterschiede der Distanz nebeneinanderliegender Quadranten aus mangelhafter Berichtigung des Focus entstehen können, änderte ich denselben willkürlich. Ich hatte ihn beim Beginne der Beobachtungen durch Herstellung scharfer Bilder des Doppelsterns auf 14,1 der gradlinigen Skala eingestellt und beobachtete alsdann noch zwei vollständige Sätze in Δ von je 8 Einstellungen A, wobei ich zuerst den Focus auf 13,1 und alsdann auf 15,1 einstellte. Ein Theil der Skala ist = 1mm.

Die Ergebnisse nach den Einstellungen im Focus geordnet sind:

	½ (I + III)	½ (II + IV)	Δ	½ (I + III) — ½ (II + IV)	t	Temperatur C. aufsen; innen
Focus 13,1	6'',67	6'',21	6'',44	+ 0'',46	$-1^h,1$	$+16^\circ,3$; $+19^\circ,1$
» 14,1	6,49	6,17	6,33	+ 0,32	$-1,7$	$+17,4$; $+20,0$
» 15,1	6,51	6,22	6,36	+ 0,29	$-0,6$	$+15,2$; $+18,3$

Die Unruhe der Bilder hatte während der Beobachtung der beiden letzten Sätze mit geändertem Focus sehr zugenommen.

1864. Σ. *π Bootis.*

1891,0: $\alpha = 14^h\,35^m\,36^s$; $\delta = +16^\circ\,53',2$. Praec. $+2^s,82 - 15'',6$. A $5^m,0$; B $6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 Mai 12	$-1^h,0$	103° 42'	4	5'',94	8	W 340	3.4	$+13^\circ,2$; $+16^\circ,8$

1865. Σ. *ζ Bootis.*

1891,0: $\alpha = 14^h\,35^m\,56^s$; $\delta = +14^\circ\,11',8$. Praec. $+2^s,85 - 15'',6$. A $3^m,5$; B $3^m,7$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 Mai 29	$-1^h,6$	126° 34'	4	0'',64	4	W 340	2.3	$+20^\circ,6$; $+22^\circ,4$

Δ wurde nach der Methode für übereinandergreifende Sterne beobachtet (s. S. 17).

1877. Σ. *ε Bootis.*

1891,0: $\alpha = 14^h\,40^m\,14^s$; $\delta = +27^\circ\,31',9$. Praec. $+2^s,62 - 15'',4$. A $2^m,0$; B $5^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 Mai 13	$-2^h,3$	326° 10'	4	3'',02	8	W 340	2.1	$+17^\circ,6$; $+20^\circ,1$

2055. Σ. *λ Ophiuchi.*

1890,0: $\alpha = 16^h\,25^m\,22^s$; $\delta = +2^\circ\,13',6$. Praec. $+3^s,02 - 8'',1$. A $4^m,5$; B $5^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 Juni 10	$-0^h,6$			1'',65	12	W 340		
» 27				1,50	6	»	2.3	
1891 Juli 25	$+1,8$	47° 16'	4	1,60	4	»	3	$+16^\circ,3$; $+18^\circ,9$
» 28	$+1,2$	46 19	8	1,61	4	»	3.4	$+16,6$; $+19,3$
» 29	$+1,6$	46 1	8	1,74	8	»	3	$+16,8$; $+19.6$
» 30	$-0,2$	45 55	4	1,56	8	»	1.2	$+19,5$; $+21,0$
Aug. 4	$+0,1$	40 55	8	1,54	8	»	3	$+15,8$; $+18,7$
» 5	$-0,5$	43 7	4				3.4	$+17,8$; $+20,0$

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen

Zu Juli 25: Bilder unruhig. Beobachtungen durch Wolken unterbrochen.
» » 28: Die Beobachtungen durch Wolken sehr gestört.
» » 29: Bilder für *P*: 3.4, für *Δ*: 2.3.
» » 30: Bei Tageslicht beobachtet.
» Aug. 4: Bei Tageslicht beobachtet. Bilder verwaschen.
» » 5: Bilder sehr unruhig und verwaschen. Starker Wind. Es ziehen beständig Gewitterwolken auf. Beobachtungen von geringem Werth.

2130. Σ. *μ Draconis.*

1891,0: $\alpha = 17^h 3^m 4^s$; $\delta = +54^\circ 37',0$. Praec. $+1^s,25 - 4'',9$. *A* $5^m,0$; *B* $5^m,1$.

1891 Juli 8	$-1^h,5$	156° 54′	4	2″,69	8	*W* 340	2.3	+ 15°,7; + 19°,2

In unbequemer Stellung beobachtet.

Dies ist seit dem 13. Mai eine vereinzelte Beobachtung von mir, da der Refractor seitdem dem Mr. See allein überlassen war. Um keine Unstetigkeit in seine Beobachtungen hineinzubringen, liefs ich das Ocular so stehen, wie er es für sein Auge gestellt hatte. Die Bilder der Fäden erschienen mir daher etwas dick und verschwommen. Auch den Focus hatte ich nicht geändert. Dasselbe gilt von der Beobachtung von 2161. Σ. = ρ Herculis.

2140. Σ. *α Herculis.*

1891,0: $\alpha = 17^h 9^m 41^s$; $\delta = +14^\circ 30',8$. Praec. $+2^s,73 - 4'',3$. *A* $3^m,1$; *B* $5^m,6$.

1891 August 27	$+0^h,4$	115° 3′	8	4″,90	8	*W* 340	3.4	+ 23°,1; + 25°,0

2161. Σ. *ρ Herculis.*

1891,0: α $17^h 19^m 55^s$; $\delta = +37^\circ 14',8$. Praec. $+2^s,07 - 3'',5$. *A* $4^m,0$; *B* $5^m,0$.

1891 Juli 7	$-1^h,1$	311° 45′	4	4″,04	8	*W* 340		+ 17°,2; + 19°,7

Man vergleiche die Anmerkung zu 2130. Σ. μ Draconis.

2264. Σ. *95 Herculis.*

1890,0: $\alpha = 17^h 56^m 53^s$; $\delta = +21^\circ 35',8$. Praec. $+2^s,54 - 0'',3$. *A* $4^m,5$; *B* $4^m,5$.

1890 Juli 26	$+0^h,9$	259° 53′	10	6″,34	24	*W* 340	1.2	+ 13°,2; + 16°,2
Aug. 3	+ 1,7	259 43	4	6,30	24	»	1.2	+ 17,4; + 20,8
Sept. 29	+ 2,0	259 43	3			»		+ 17,0; + 18,8
Oct. 1	+ 1,7	259 47	3	6,34	24	»	2	+ 19,2; + 20,8
1891 Aug. 11	− 1,7	260 12	4	6,37	8	»	1.2	+ 18,2; + 20,2

Zu Juli 26: Die Zahl der Beobachtungen setzt sich aus drei Sätzen zusammen, von denen jeder unter veränderter Einstellung der Coincidenz vollführt wurde.

August 1: An diesem Tage beobachtete ich:

$D = 7'',52$ 8 Beob. $R = 0'',57$ 8 Beob. $r = 0'',52$ 8 Beob.

Folglich: $\Delta = D - (R + r) = 6'',43$.

Während der letzten Beobachtung des *r* erlitt das Uhrwerk des Refractors eine Hemmung, und die Sterne fingen an zu laufen. Diese Beobachtung stimmte jedoch mit den übrigen 7 gut überein.

Zu August 11: Bei Tageslicht beobachtet.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen

Das Mikrometer war in der ersten Hälfte des August 1890 vom Herrn Mechaniker Reichel reparirt worden; namentlich betraf die Reparatur den inneren Kreis, der sich sehr schwer und holperig drehte.

2272. Σ. 70 *Ophiuchi.*

1891,0: $\alpha = 17^h 59^m 56^s$; $\delta = +2^\circ 32',5$. Praec. $+3^s,01$ $0'',0$. *A* $4^m,0$; *B* $6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1891 Juli 29	$+0^h,6$	324°57′	8	2″,39	8	*W* 340	2.3	$+16^\circ,1$; $+18^\circ,7$
» 30	−1,0	325 46	4	2,38	8	»	1.2	+18,5; +20,6
Aug. 4	0,0	327 7	12	2,20	8	»	3	+14,6; +17,6
» 8	+0,9	326 28	4			»	2.3	+14,7; +17,4
» 10	+1,4	326 41	8	2,43	8	»	2	+16,7; +19,5
» 11	−1,0	326 14	8	2,29	8	»	3	+16,7; +19,1
» 11	0,0	324 40	8	2,28	8	»	3	+15,1; +18,0

Zu Juli 30: Den Positionswinkel habe ich bei Tageslicht, die Distanzen bei Lampenbeleuchtung beobachtet.
Zu August 4: Bilder sehr verwaschen. Lampenbeleuchtung. Zuletzt trübe.
» » 8: Es wurde bald trübe.
» » 10: Bilder etwas verwaschen.
» » 11: Die erste Reihe bei Tageslicht, die zweite bei Lampenbeleuchtung beobachtet.

2382. Σ. ε' *Lyrae.*

1891,0: $\alpha = 18^h 40^m 43^s$; $\delta = +39^\circ 33',3$. Praec. $+1^s,98 + 3'',6$. *A* $5^m,0$; *B* $6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1891 November 8	$+1^h,6$	12°47′	8	3″,19	8	*B* 340	3.4	$+2^\circ,3$; $+4^\circ,2$

Bilder sehr unruhig.

2583. Σ. π *Aquilae.*

1891,0: $\alpha = 19^h 43^m 34^s$; $\delta = +11^\circ 32',5$. Praec. $+2^s,83 + 8'',8$. *A* $6^m,0$; *B* $6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1891 October 22	$+0^h,4$	117°29′	8	1″,56	16	*B* 340	3	$+13^\circ,2$; $+15^\circ,4$
» 23	+2,2	115 40	8	1,56	8	»	2	+12,3; +14,9
» 24	+0,6	116 19	8	1,68	8	»	1.2	+14,3; +16,0

2727. Σ. γ *Delphini.*

1891,0: $\alpha = 20^h 41^m 36^s$; $\delta = +15^\circ 43',7$. Praec. $+2^s,78 + 13'',0$. *A* $3^m,9$; *B* $5^m,1$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1891 October 28	$+1^h,5$	270°59′	8	11″,21	24	*B* 100	3	$+4^\circ,8$; $+7^\circ,4$
November 1	−0,3	271 28	8	11,19	32	»	1	+9,0; +9,4
» 2	−0,3	271 7	8	11,07	8	»	1	+6,4; +8,6

Zu November 1: Die Bilder wurden zuletzt etwas schlechter.

2737. Σ. ε *Equulei.*

1890,0: $\alpha = 20^h 53^m 35^s$; $\delta = +3^\circ 52',5$. Praec. $+3^s,01 + 13'',8$. *A* $4^m,5$; *B* $5^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1890 Juli 21		285°19′	5	1″,42	16	*W* 340		
» 25		281 36	10	1,38	16	»	4	

Die Bilder waren an beiden Tagen meist sehr schlecht, mitunter sehr schön. 1891 Aug. 11 sah dieser Doppelstern sehr verwaschen aus, daher die engeren Componenten *A* und *B* nicht getrennt, sondern als ein einziger ovaler Stern erschienen.

2758. Σ. *61 Cygni.*

1891,0: $\alpha = 21^h\ 2^m\ 0^s$; $\delta = +38^\circ\ 12',3$. Praec. $+\ 2^s,34 + 14'',3$. $A\ 5^m,0$; $B\ 5^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1891 December 12	+ 1h,7	122° 2'	8	21",43	24	W 50	2	+ 3°,6; + 4°,8

2822. Σ. *μ Cygni.*

1891,0: $\alpha = 21^h\ 39^m\ 15^s$; $\delta = +28^\circ\ 15',3$. Praec. $+\ 2^s,66 + 16'',4$. $A\ 4^m,5$; $B\ 6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1891 December 2	+ 2h,1	121° 11'	8	3",06	8	B 340	2.1	+ 2°,9; + 3°,9

Cirro-stratus.

2909. Σ. *ζ Aquarii.*

1891,0: $\alpha = 22^h\ 23^m\ 12^s$; $\delta = -0^\circ\ 34',7$. Praec. $+\ 3^s,08 + 18'',3$. $A\ 3^m,7$; $B\ 3^m,7$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1891 October 22	h — 0,6	323° 23'	8	" 3,54	16	B 340	2.3	+ 11°,7; + 13°,9
» 23	+ 0,4	324 7	8	3,38	8	»		+ 11,7; + 14,2
» 24	— 1,3	323 1	8	3,42	16	»	1.2	+ 13,5; + 15,1

Jupiter.

Aequatoreal-Durchmesser:

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1891 December 2	+ 2h,2			40",68	8	W 80		+ 2°,2; + 3°,7

Polar-Durchmesser:

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Prisma	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
» 2	»			38",47	8	»		» »

Der Coincidenzfaden wurde den Streifen des Jupiter parallel gestellt. Die Phase ist bei der Reduction unberücksichtigt geblieben.

Es folgen die Beobachtungen des Mr. T. J. J. See, denen ich folgende Bemerkungen voranschicke:

Die Columne »Prisma« ist fortgelassen, da sämmtliche Beobachtungen mit der Combination W 340 ausgeführt sind. Dafür kommt die Columne »Farben« hinzu, welche auf selbständigen Schätzungen beruhen, sowie die Columne »Bemerkungen«. Die Gröfsen sind wieder dem Werke »Dunér, Mesures micrométriques etc.« entlehnt.

Anhang b.

Doppelstern-Beobachtungen

von

T. J. J. See.

Ueber meine Doppelstern-Messungen berichte ich wie folgt:

1. Bei meinen Messungen der Distanzen sind die Bilder auf oder neben die Fäden gebracht und ist der Parallelismus beobachtet worden; aber die Distanzen sind wahrscheinlich um ein Weniges zu grofs, denn vielleicht habe ich mich unabsichtlich durch die Distanzen zwischen den Fäden

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A B	Bemerkungen

beeinflussen lassen. Das wird bedeutender bei engeren Systemen, wo die Fäden sehr nahe aneinander kommen [1]).

2. Im Uebrigen sind die Resultate, diejenigen ausgenommen, welche in Klammern eingeschlossen sind, zuverlässig, wie ich durch Vergleichung mit der Theorie und den Messungen früherer Beobachter gefunden habe.
3. Unter guten Bedingungen bin ich fest überzeugt, eine einzelne Distanzmessung stets innerhalb 0",1 genau ausführen zu können. Wenn die jetzigen Resultate nicht so genau sind, so ist es durch den ungünstigen Zustand der Luft, die Unvollkommenheit des Prismas und meine eigne Unerfahrenheit zu erklären [2]). Die folgenden sind meine ersten mikrometrischen Messungen.

3062. Σ.

1891,0: $\alpha = 0^h\,0^m\,33^s$; $\delta = +\,57^\circ\,49',7$. Praec. $+\,3^s,07 + 20'',1$. $A\ 6^m,1$; $B\ 6^m,8$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A B	Bemerkungen
1891 Juni 26	$-\,4^h,2$	322° 22'	4	(2",21)	8	+21°,6; +24°,0	2	gelb, rosa	Bilder verwaschen.

60. Σ. *η Cassiopeiae.*

1891,0: $\alpha = 0^h\,42^m\,30^s$; $\delta = +\,57^\circ\,14',3$. Praec. $3^s,59 + 19'',7$. $A\ 4^m,0$; $B\ 7^m,3$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A B	Bemerkungen
1891 Juni 12	$-\,4^h,9$	190° 18'	4	(5",41)	8	+ 6°,9; + 9°,1	3	gelb, purpur	Begleiter sehr schwach, Genauigkeit zweifelhaft.
» 19	− 4,4	192 57	4	5,02	8	+ 11,3; + 14,0	2	goldgelb, purpur	Bilder sehr ungleich an Gröfse.
» 23	− 5,4	192 30	4	5,03	8	+ 18,1; + 20,9	1	sehr gelb, sehr purpur	Luft ruhig.
Juli 6	− 4,6	190 43	4	5,02	8	+ 16,0; + 19,6	2	sehr gelb, purpur	
» 7	− 3,0	190 54	4	5,03	8	+ 13,6; + 16,6	3	goldgelb, purpur	

Die Masse dieses Systems beträgt nach Coit's Elementen und O. Struve's Parallaxe 6,44. Nach L. Struve's Untersuchung ist das Massenverhältnifs der Componenten 1 : 3,73. Also beträgt die Masse des Hauptsterns 5,08, des Begleiters 1,36, die Sonnenmasse als Einheit angenommen.

205. Σ. *γ Andromedae.*

1891,0: $\alpha = 1^h\,57^m\,12^s$; $\delta = +\,41^\circ\,48',4$. Praec. $+\,3^s,65 + 17'',5$. $A\ 2^m,5$; $B\ 5^m,3$; $C\ 6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A B	Bemerkungen
1891 Juli 18	$-\,3^h,3$	61° 56'	4	10",3	4	+17°,3; +19°,4	2	orange, grünlich blau	

Der kleine Ueberschufs der Distanz über die Maximal-Elongation (= 10",14) wurde durch Schätzung bestimmt. *B* und *C* nicht getrennt gesehen. Die drei Componenten scheinen sich in gleicher Richtung zu bewegen; *A* jedoch bewegt sich sehr langsam.

Anmerkungen von V. Knorre:

1) Man vergleiche hierüber Seite 7, 8 und 10.

2) Ich finde aus den Beobachtungen eines Tages des Mr. See die folgenden wahrscheinlichen Fehler:

a. Positionswinkel.

Aus 16 Beobachtungen von 2272. Σ = 70 Ophiuchi, $\Delta = 2'',37$ folgt: $\Delta \sin r_p = \pm\,0'',02$.
» 24 » » 2264. Σ = 95 Herculis, $\Delta = 6,42$ » » $= \pm\,0,02$.

b. Distanz.

Aus 32 Beobachtungen von 2272. Σ = 70 Ophiuchi, $\Delta = 2'',37$ folgt: $r_\Delta = \pm\,0'',04$
» » » » 2264. Σ = 95 Herculis, $\Delta = 6,42$ » $r_\Delta = \pm\,0,02$

also noch etwas kleiner als bei mir. Dagegen werden die wahrscheinlichen Fehler aus der Vergleichung der Ergebnisse verschiedener Tage gröfser herauskommen müssen, namentlich für Doppelsterne, bei denen die Distanz klein ist.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen

1424. Σ. *γ Leonis.*

1891,0: $\alpha = 10^h\ 13^m\ 57^s$; $\delta = +20^{\circ}\ 23',5$. Praec. $+3^s,30 - 17'',8$. *A* $2^m,0$; *B* $3^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 16	+ 2h,8	114° 30'	4	3",80	8	+ 7°,6; + 11°,0	4			Bilder sehr schlecht.
» 23	+ 4,3	115 32	4	3,92	8	+ 13,6; + 16,1	2			Ocular nicht richtig eingestellt, daher Fäden dick.
» 26	+ 3,0	116 2	4	3,75	8	+ 13,2; + 16,1	3			Bilder verwaschen.

1670. Σ. *γ Virginis.*

1891,0: $\alpha = 12^h\ 36^m\ 8^s$; $\delta = -0^{\circ}\ 51',1$. Praec. $+3^s,07 - 19'',8$. *A* $3^m,0$; *B* $3^m,2$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 14	h	332° 51'	4	5",74	8	° °	2	goldgelb,	goldgelb	Die Bilder sind gleich an Gröfse.
Juni 23	+ 1,7	332 24	4	5,69	8	+ 23,5; + 25,0	3	gelb,	gelb	» » » » » »
» 23	+ 2,5	332 15	4	5,68	8	+ 22,2; + 24,4	2	sehr gelb,	sehr gelb	» » » » » »

Mr. J. E. Gore hat auf meinen Wunsch diese Messungen mit Doberck's Bahn verglichen und eine sehr genaue Uebereinstimmung gefunden. Die berechneten Werthe sind *P* 332° 12', *Δ* = 5"65. Doberck hat diese Bahn aus allen Messungen, von Bradley's (1718) angefangen bis zu seinen eigenen (1881), abgeleitet. Die Theorie stellt diese Messungen gut dar, einschliefslich derjenigen bis auf 1891, wie Mr. Gore gefunden hat. Die Bahn von *γ* Virginis (nach welcher die Umlaufszeit = 180,54 Jahre und die Excentricität = 0,8978) ist also so genau, dafs wenig zu wünschen übrig bleibt. Von grofsem Interesse wäre die Bestimmung der Parallaxe dieses Systems, da man dann die absoluten Dimensionen des Systems sehr genau würde ableiten können.

1864. Σ. *π Bootis.*

1891,0: $\alpha = 14^h\ 35^m\ 36^s$; $\delta = +16^{\circ}\ 53',2$. Praec. $+2^s,81 - 15'',6$. *A* $5^m,0$; *B* $6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 23	+ 1h,7	103° 27'	4	6",03	8	+ 12°,3; + 15°,1	1			

Bewegung des Systems langsam direct.

1877. Σ. *ε Bootis.*

1891,0: $\alpha = 14^h\ 40^m\ 14^s$; $\delta = +27^{\circ}\ 31',9$. Praec. $+2^s,62 - 15'',4$. *A* $2^m,0$; *B* $5^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 14		329° 10'	4	(3",33)	8					Eine meiner ersten Beobachtungen.
Juni 25	— 0h,2	329 17	4	3,02	8	+ 23°,4; + 25°,4	2	orangegelb,	purpur	
Juli 18	+ 0,6	328 44	4	2,82	8	+ 21,9; + 23,2	2	sehr gelb,	blau-purpur	
» 20		329 11	3							Durch Wolken unterbrochen.
» 21	+ 1,9	328 44	4	2,84	8	+ 19,8; + 21,6	1	gelb,	blau-purpur	

1888. Σ. *ξ Bootis.*

1891,0: $\alpha = 14^h\ 46^m\ 21^s$; $\delta = +19^{\circ}\ 33',3$. Praec. $+2^s,75 - 15'',0$. *A* $4^m,2$; *B* $7^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 13		242° 7'	4	(3",46)	8					Meine erste Doppelstern-Beobachtung.
» 19	— 1h,1	240 51	4	3,23	8	+ 12°,5; + 13°,1	3			
» 26	+ 0,5	242 15	4	3,29	8	+ 11,9; + 14,8	3			Nach den ersten 4 *Δ*-Beob. Fernrohr umgelegt.
Juli 18	+ 1,6	239 52	4	3,25	8	+ 20,8; + 22,4	2	sehr gelb,	purpur	
» 21	+ 2,4	240 1	4	3,28	8	+ 19,4; + 21,0	3	gelb,	purpur	

1909. Σ. *44. i. Bootis.*

1891,0: $\alpha = 15^h\,0^m\,13^s$; $\delta = +\,48^\circ\,4',8$. Praec. $+\,2^s,01 - 14'',2$. $A\ 5^m,0$; $B\ 6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 23	+ 5,1	241° 18'	4	4,77	8	+ 18,0; + 20,1	1	gelb,	gelb	Luft ruhig.
» 30	+ 2,7	241 33	4	5,05	8	+ 22,7; + 25,1	2	sehr gelb,	orange	

Die Neigung des Systems gegen unsere Gesichtslinie ist sehr klein; scheinbare Bewegung beinahe in einer graden Linie.

1937. Σ. *η Coronae borealis.*

1891,0: $\alpha = 15^h\,18^m\,41^s$; $\delta = +\,30^\circ\,41',2$. Praec. $+\,2^s,46 - 13'',0$. $A\ 5^m,0$; $B\ 5^m,3$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juli 3	+ 2,9	213° 33'	4	0,89	8	+ 18,0; + 20,8	1	goldgelb,	goldgelb	Eng, aber gut getrennt.

An diesem Tage schraubte ich das Mikrometer fester an das Fernrohr an, da es sich gelockert hatte.

1938. Σ. *μ² Bootis.*

1891,0: $\alpha = 15^h\,20^m\,24^s$; $\delta = +\,37^\circ\,43',8$. Praec. $+\,2^s,28 - 13'',0$. $A\ 8^m,0$; $B\ 8^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juli 12	+ 2,5	94° 29'	4	0,92	8	+ 16,6; + 19,1	1	orange,	orange	Bilder gut getrennt.
» 18	+ 4,2	94 55	4	1,04	8	+ 18,2; + 20,5	2	röthlich,	orange	

1954. Σ. *δ Serpentis.*

1891,0: $\alpha = 15^h\,29^m\,36^s$; $\delta = +\,10^\circ\,54',3$. Praec. $+\,2^s,86 - 12'',2$. $A\ 4^m,0$; $B\ 5^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 28	— 0,3	185° 41'	4	3,44	8	+ 13,9; + 17,0	2			
Juni 17	+ 2,1	187 38	4	3,61	8	+ 9,9; + 12,9	3	goldgelb,	goldgelb	Bilder etwas verwaschen.
» 23	+ 0,5	187 10	4	3,67	8	+ 21,3; + 23,5	2	gelblich,	aschgrau	» » »

1965. Σ. *ζ Coronae borealis.*

1891,0: $\alpha = 15^h\,35^m\,16^s$; $\delta = +\,36^\circ\,59',5$. Praec. $+\,2^s,26 - 11'',8$. $A\ 4^m,8$; $B\ 5^m,8$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 27	— 0,9	301° 59'	1							Durch Wolken unterbrochen.
» 28	— 1,8	302 38	4	6,30	8	+ 15,5; + 18,2	2			

Bewegung sehr langsam.

1967. Σ. *γ Coronae borealis.*

1891,0: $\alpha = 15^h\,38^m\,10^s$; $\delta = +\,26^\circ\,38',5$. Praec. $+\,2^s,52 - 11'',6$. $A\ 4^m,0$; $B\ 7^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juli 3	+ 2,6	120° 1'	4	1,13	8	+ 18,0; + 20,8	1	goldgelb,	blaugelb	Sehr eng und ungleich an Gröfse.

1998. Σ. *ξ Scorpii.*

1891,0: $\alpha = 15^h\,58^m\,22^s$; $\delta = -\,11^\circ\,4',3$. Praec. $+\,3^s,29 - 10'',2$. $A\ 4^m,0$; $B\ 4^m,1$; $C\ 7^m,7$.

$\frac{A+B}{2}$ und C.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 25	— 0,5	68° 9'	4	7,57	8	+ 22,2; + 24,5	2	orange,	blaugelb	

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
				A und *B*.						
1891 Juni 25	$+0^h{,}9$	208° 45′	4	(2″,87)	8	$+21^\circ{,}2$; $+23^\circ{,}5$	3	röthlich,	orange	Bilder verwaschen und nicht gut getrennt.

Der blaue Stern *C* hat eine scheinbare Bewegung in der Richtung entgegengesetzt derjenigen von *A* und *B*.

2021. Σ. *49 Serpentis.*

1891,0: $\alpha = 16^h\,8^m\,13^s$; $\delta = +13^\circ\,49',6$. Praec. $+2^s{,}78 - 9'',4$. *A* $7^m{,}0$; *B* $7^m{,}0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 30	$+2^h{,}5$	331° 53′	4	4″,24	8	$+22^\circ{,}3$; $+25^\circ{,}0$	2	blaugelb,	blaugelb	Wolken haben sehr gehindert.

Antares = α Scorpii.

1891,0: $\alpha = 16^h\,22^m\,43^s$; $\delta = -26^\circ\,11',4$. Praec. $+3^s{,}67 - 8'',3$. *A* $1^m{,}0$; *B* $7^m{,}0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juli 3	$+0^h{,}9$	265° 42′	4	3″,27	4	$+18^\circ{,}5$; $+21^\circ{,}4$	3	roth,	meergrün	Wolken.
» 18	+ 2,2	270 24	4	3,39	8	+ 18,6; + 21,0	3	»	blaugrün	Sehr ungleich an Gröfse. Nahe am Horizont.

Diese Messungen sind etwas unsicher. Die Farben sind aufserordentlich schön.

2055. Σ. *λ Ophiuchi.*

1891,0: $\alpha = 16^h\,25^m\,25^s$; $\delta = +2^\circ\,13',5$. Praec. $+3^s{,}02 - 8'',1$. *A* $4^m{,}5$; *B* $5^m{,}5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 25	$+2^h{,}4$	47° 38′	4	(2″,66)	8	$+19^\circ{,}8$; $+22^\circ{,}2$	3	grüngelb,	grüngelb	In der Nähe vom Horizonte. Luft unruhig.
Juli 6	+ 0,3	46 22	4	1,72	8	+ 18,1; + 20,2	3	»	»	Bilder verwaschen.
» 7	+ 2,3	47 44	4	1,87	8	+ 15,4; + 18,0	2	»	»	

Dieser Stern ist sehr schwer zu beobachten, wenn die Luft nicht ganz ruhig ist.

2084. Σ. *ζ Herculis.*

1891,0: $\alpha = 16^h\,37^m\,10^s$; $\delta = +31^\circ\,48',1$. Praec. $+2^s{,}26 - 7'',3$. *A* $3^m{,}0$; *B* $6^m{,}7$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 26	$-2^h{,}3$	65° 16′	4	1″,73	8	$+25^\circ{,}6$; $+27^\circ{,}0$	4	gelb,	purpur	Parallel zweifelhaft.
Juli 13	− 1,0	58 51	4	1,02	8	+ 21,2; + 22,0	4	sehr gelb,	»	Wolken.
» 16	− 0,5	61 23	4	1,54	8	+ 20,0; + 22,0	1	gelb,	»	Bilder ruhig und ganz kreisförmig.
» 16	+ 0,4	60 55	4	1,70	8	+ 19,9; + 21,9	2	»	»	Etwas verwaschen.
» 18	+ 1,1	59 40	4	1,71	8	+ 19,6; + 21,5	2	»	»	Bilder tanzend.
» 20	+ 0,1	60 57	4	1,49	8	+ 19,7; + 21,8	4	»	blaupurpur	Verwaschen.
» 21	+ 1,4	60 21	4	1,40	8	+ 19,0; + 20,4	4	»	purpur	Nach Sonnen-Untergang.
» 22	− 1,3	60 57	4	1,38	8	+ 23,2; + 23,5	2	»	blau	Vor Sonnen-Untergang.

Die Componenten sind sehr ungleich, und wenn die Luft nicht ganz ruhig ist, so wird die Beobachtung durch die Helligkeit und Strahlung des Hauptsterns sehr erschwert. Es ist merkwürdig, dafs W. Struve die Farbe des Begleiters röthlich (subrubra) genannt hat, und da die Farbe jetzt blau-purpur, beinahe blau ist, wie auch Prof. C. A. Young bestätigt (»bluish rather than reddish«), den ich um sein Urtheil gebeten hatte, so können wir nicht mehr daran zweifeln, dafs Struve entweder einen Fehler gemacht hat, oder die Farbe veränderlich ist. Die Farbe dieses schnelllaufenden Systems verdient sorgfältig beobachtet zu werden.

2130. Σ. *μ Draconis.*

1891,0: $\alpha = 17^h\,3^m\,4^s$; $\delta = +\,54^\circ\,37',0$. Praec. $+\,1^s,24 - 4'',9$. *A* $5^m,0$; *B* $5^m,1$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 25	$+5^h,3$	157° 24'	4	3'',04	8	+ 18°,3; + 20°,7	3	goldgelb,	goldgelb	Bilder schwach wegen Sonnenaufgang.
» 26	− 1,2	156 42	4	3,04	8	+ 24,2; + 25,8	2	»	»	Stellung unbequem.
Juli 6	+ 4,1	156 43	4	2,68	8	+ 15,0; + 18,9	2	»	»	Morgendämmerung sehr stark.
» 8	− 0,4	156 34	4	2,83	8	+ 15,5; + 18,6	2	»	»	Wolken. Stellung unbequem.

Nach Herrn Berberich's Rechnung sehen wir direct die Bewegung in der wirklichen Bahn.

2140. Σ. *α Herculis.*

1891,0: $\alpha = 17^h\,9^m\,41^s$; $\delta = +\,14^\circ\,30',8$. Praec. $+\,2^s,73 - 4'',3$. *A* $3^m,1$; *B* $5^m,6$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 26	$-0^h,3$	115° 53'	4	5'',04	8	+ 10°,5; + 13°,8	2	orange-roth,	meergrün	Farben wunderbar.
Juni 17	+ 1,2	115 57	4	4,83	8	+ 9,4; + 12,2	2	»	»	
» 19	− 0,7	115 3	4	5,07	8	+ 13,0; + 16,1	2	»	»	Etwas violet.
» 23	− 0,3	115 12	4	5,13	8	+ 20,2; + 22,6	2	»	violet-purpur	Bilder unruhig.
Juli 7	+ 0,4	114 16	4	5,10	8	+ 16,4; + 18,9	2	sehr orange,	blau-grün	

2161. Σ. *ρ Herculis.*

1891,0: $\alpha = 17^h\,19^m\,55^s$; $\delta = +\,37^\circ\,14',8$. Praec. $+\,2^s,07 - 3'',5$. *A* $4^m,0$; *B* $5^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 28	$-0^h,9$	311° 22'	4	4'',14	8	+ 13°,1; + 16°,3	2			
Juni 17	+ 3,1	310 55	4	4,06	8	+ 8,1; + 10,9	2	gelb,	grünlich-gelb	
» 19	+ 2,2	311 31	4	3,94	8	+ 11,8; + 14,6	2	»	»	
» 23	+ 3,4	311 57	4	4,03	8	+ 17,5; + 19,8	1	grün-gelb,	»	
Juli 7	− 1,7	311 5	4	4,25	8	+ 17,8; + 20,3	2	sehr gelb,	bläulich-gelb	

Bewegung langsam direct.

2264. Σ. *95 Herculis.*

1891,0: $\alpha = 17^h\,56^m\,53^s$; $\delta = +\,21^\circ\,35',8$. Praec. $+\,2^s,54 - 0'',3$. *A* $4^m,5$; *B* $4^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 25	$+1^h,7$	259° 47'	4	6'',33	8	+ 19°,5; + 21°,6	2	rosenroth,	grünlich-gelb	
Juli 16	+ 0,7	260 6	24	6,51	32	+ 19,0; + 21,0	2			Nach der letzten Beobachtung Wolken.

2262. Σ. *τ Ophiuchi.*

1891,0: $\alpha = 17^h\,57^m\,8^s$; $\delta = -\,8^\circ\,10',7$. Praec. $+\,3^s,26 - 0'',3$. *A* $4^m,4$; *B* $5^m,3$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 26	$+2^h,8$	257° 34'	4	2'',43	8	+ 20°,3; + 23°,2	2	orange,	sehr gelb	Sehr weit aufserhalb des Meridians.

2272. Σ. *70 Ophiuchi.*

1891,0: $\alpha = 17^h\,59^m\,56^s$; $\delta = +\,2^\circ\,32',5$. Praec. $+\,3^s,01 \quad 0'',0$. *A* $4^m,0$; *B* $6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Mai 28	$+0^h,1$	331° 47'	4	2'',42	8	+ 11°,7; + 14°,8	3	orange,	rosa	
Juni 17	+ 1,6	326 55	4	2,81	8	+ 8,9; + 11,7	3	»	purpur	Bilder verwaschen.
» 19	+ 0,1	329 49	4	2,97	8	+ 12,9; + 15,4	4	»	rosa-purpur	Bilder sehr ungleich an Gröfse und strahlend.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
Juni 23	0,0	331° 13'	4	2,75	8	+ 19,0; + 21,6	2	orange,	sehr purpur	Bilder tanzend.
Juli 8	+ 1,3	327 15	4	2,70	8	+ 14,3; + 17,5	1	sehr gelb,	purpur	Luft gut.
» 9	+ 1,5	327 17	16	2,65	32	+ 13,4; + 16,4	2	gelb, röthlich	purpur	
» 12	+ 2,1	327 59	4	2,64	8	+ 15,1; + 17,7	2	»	purpur	
» 13	+ 0,5	327 50	4	2,58	8	+ 17,7; + 19,8	4	»	»	
» 15	− 0,1	327 49	4	2,60	8	+ 16,8; + 18,6	2	»	»	
» 18	+ 2,8	327 18	4	2,59	8	+ 17,5; + 19,9	2	»	»	

Unzufrieden mit diesen Resultaten, habe ich zwei weitere Beobachtungen angestellt und die Bilder, abweichend von dem bisherigen Verfahren, nur von aufsen an die Fäden herangebracht und den Parallelismus beobachtet. Ich habe also die beiden Sternbilder weder zur Deckung mit den Fäden, noch zwischen die beiden Fadenbilder gebracht. Aus diesem Grunde halte ich die folgenden Resultate für besser, als die vorangehenden dieses Doppelsternes.

1891 August 18	+ 0,8	327° 18'	4	2,39	8	+ 16,6; + 19,0	3.4	gelb,	purpur	Bilder ruhig.
» 24	+ 0,4	327 10	4	2,36	8	+ 13,7; + 16,5	3.4	»	»	

Mr. Gore findet aus seiner Bestimmung $P = 324^\circ 29'$; $\Delta = 2'',14$ für 1891,62. Er bemerkt aber, dafs die Bahn einer Verbesserung bedürfen wird, da während der letzten zehn Jahre die gerechneten Distanzen etwas zu klein scheinen.

2323. Σ. *39 Draconis.*

1891,0: $\alpha = 18^h\,22^m\,21^s$; $\delta = +58^\circ\,44',1$. Praec. $+ 0^s,88 + 2'',0$. A $5^m,0$; B $8^m,5$.

1891 Juni 26	− 1,8	359° 31'	4	3,78	8	+ 23,6; + 25,4	1	gelb,	purpur	Dreifaches System. *C* ist auch purpurn.

2382. Σ. *ε¹ Lyrae.*

1891,0: $\alpha = 18^h\,40^m\,44^s$; $\delta = +39^\circ\,33',4$. Praec. $+ 1^s,98 + 3'',6$. A $5^m,0$; B $6^m,0$.

1891 Juni 12	− 0,6	16° 18'	4	3,39	8	+ 6,8; + 9,6	3	gelb,	gelb	Bilder verwaschen, Stellung unbequem.
» 19	+ 2,3	15 40	4	3,26	8	+ 10,9; + 13,9	2	»	»	
» 23	+ 2,7	15 44	4	3,21	8	+ 17,2; + 19,5	2	»	»	
Juli 8	+ 3,0	14 10	4	3,36	8	+ 13,5; + 16,8	2	»	»	
» 9	− 0,8	14 37	4	3,32	8	+ 14,4; + 17,1	3	»	»	Wolken.

2383. Σ. *ε² Lyrae.*

1891,0: $\alpha = 18^h\,40^m\,46^s$; $\delta = +39^\circ\,29',9$. Praec. $+ 1^s,99 + 3'',6$. A $5^m,5$; B $5^m,7$.

1891 Juni 12	− 1,7	130° 20'	4	2,78	8	+ 7,4; + 10,5	3			Bilder verwaschen und nicht gut getrennt; Uhrwerk in Unordnung.
» 19	+ 2,8	134 3	4	2,55	8	+ 10,7; + 13,8	2	gelb,	gelb	Luft ruhig; Bilder scharf.
» 23	+ 3,1	132 7	4	2,48	8	+ 16,9; + 19,3	2	»	»	Helle Morgendämmerung.
Juli 9	− 2,0	132 10	4	2,54	8	+ 14,7; + 17,6	2	sehr gelb,	sehr gelb	

Umlaufszeit wahrscheinlich ungefähr 900 Jahre.

2481. Σ.

1891,0: $\alpha = 19^h\,7^m\,28^s$; $\delta = +38^\circ\,36',5$. Praec. $+ 2^s,07 + 6'',0$. A $8^m,1$; B $8^m,1$.

1891 Juni 25	+ 1,6	221° 57'	4	4,38	8	+ 18,9; + 21,3	2	blauweifs,	bläulich	Sterne sehr schwach.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. anfsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen

2579. Σ. δ Cygni.

1891,0: $\alpha = 19^h 41^m 33^s$; $\delta = +44^\circ 51',9$. Praec. $+1^s,87 + 8'',6$. A $3^m,0$; B $7^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. anfsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 26	$-1^h,2$	316°34'	4	1",97	8	+21°,8; +24°,4	1	goldgelb,	purpurblau	Componenten sehr ungleich an Gröfse.
Juli 3	+0,9	316 22	4	1,86	8	+17,7; +20,0	1	sehr gelb,	»	

2585. Σ. ζ Sagittae.

1891,0: $\alpha = 19^h 44^m 9^s$; $\delta = +18^\circ 52',1$. Praec. $+2^s,66 + 8'',8$. A $5^m,0$; B $9^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. anfsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juli 6	$+0^h,8$	313° 6'	4	8",75	4	+14°,5; +18°,0	4	gelb,	blau	Bilder schwach; Messungen unsicher; zuletzt Wolken.
» 7	+0,6	311 51	4	8,72	8	+14,1; +17,1	1	goldgelb,	»	Begleiter sehr schwach.
» 8	+0,5	311 39	4	8,81	4	+13,7; +16,7	3	»	»	Bilder sehr schwach; zuletzt Wolken.

Das System ist dreifach. Ich habe auch die engen Sterne am 6. Juli getrennt gesehen.

2603. Σ. ε Draconis.

1891,0: $\alpha = 19^h 48^m 32^s$; $\delta = +69^\circ 59',0$. Praec. $-0^s,17 + 9'',2$. A $4^m,0$; B $7^m,7$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. anfsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 25	$+2^h,0$	2°32'	4	3",29	8	+18°,2; +20°,8	2	sehr gelb,	blau	Componenten sehr ungleich an Gröfse.
Juli 6	+1,9	1 42	4	2,82	8	+14,7; +18,4	2	hellgelb,	»	
» 18	+1,7	4 33	4	3,11	8	+17,5; +19,4	1	gelb,	»	

Bewegung 30° seit Herschel's ersten Messungen.

2704. Σ. β Delphini.

1891,0: $\alpha = 20^h 32^m 26^s$; $\delta = +14^\circ 13',0$. Praec. $+2^s,81 + 12'',3$. A $4^m,0$; B $5^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. anfsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juli 12	$+1^h,2$	158°26'	4	0",79	8	+14°,6; +17°,0	2	goldgelb,	goldgelb	Birnförmig; nicht getrennt.

2737. Σ. ε Equulei.

1891,0: $\alpha = 20^h 53^m 41^s$; $\delta = +3^\circ 52',7$. Praec. $+3^s,01 + 13'',8$. A $4^m,5$; B $5^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. anfsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juli 12	$+2^h,2$	286°35'	4	0",98	8	+14°,6; +16°,6	1	röthlich,	orange	Gut getrennt.

2742. Σ. λ Equulei.

1891,0: $\alpha = 20^h 56^m 50^s$; $\delta = +6^\circ 45',0$. Praec. $+2^s,96 + 14'',0$. A $8^m,3$; B $8^m,6$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. anfsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juli 13	$+0^h,2$	223°57'	4	2",62	8	+15°,2; +17°,8	3	weifs,	blauweifs	Ziemlich schwach.

2822. Σ. μ Cygni.

1891,0: $\alpha = 21^h 39^m 15^s$; $\delta = +28^\circ 15',3$. Praec. $+2^s,65 + 16'',4$. A $4^m,5$; B $6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. anfsen; innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 26	$-4^h,3$	121°33'	4	3",37	8	+22°,7; +24°,8	1	orange,	purpur	
Juli 9	+0,4	124 39	4	3,38	8	+13,0; +15,2	2	goldgelb,	gelb	
» 13	−1,8	122 51	4	3,46	8	+15,8; +18,7	3	gelb,	bläulich	Bilder unruhig.
» 13	−1,4	122 57	4	3,37	8	+15,7; +18,6	1	»	blau	

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen

2863. Σ. *ξ Cephei.*

1891,0: $\alpha = 22^h\,0^m\,37^s$; $\delta = +\,64^\circ\,5',7$. Praec. $+\,1^s,70 + 17'',4$. A $4^m,3$; B $6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juli 18	$+\,0^h,1$	285° 28′	4	6″,89	8	$+\,17°,4$; $+\,19°,4$	1	blaugelb,	purpur	
» 22	$-\,2,1$	284 56	4	6,75	8	$+\,18,4$; $+\,21,3$	2	»	blau	Ocular für Dr. Knorre eingestellt.

2909. Σ. *ζ Aquarii.*

1891,0: $\alpha = 22^h\,23^m\,12^s$; $\delta = -\,0^\circ\,34',7$. Praec. $+\,3^s,08 + 18'',3$. A $3^m,7$; B $3^m,7$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 26	$-\,1^h,0$	324° 45′	4	3″,61	8	$+\,20°,4$; $+\,23°,1$	1	goldgelb,	goldgelb	Componenten gleich.
Juli 9	$+\,0,4$	325 24	4	3,64	4	$+\,12,6$; $+\,14,9$	4	»	»	Wolken.
» 13	$-\,0,3$	325 12	4	3,81	8	$+\,14,7$; $+\,17,6$	2	»	»	Helle Morgendämmerung.

Der Bogen beträgt 53° und eine Beschleunigung der Bewegung ist merkbar. Doberck's Periode von 1578 Jahren ist zu lang.

3050. Σ. *37 Andromedae.*

1891,0: $\alpha = 23^h\,53^m\,56^s$; $\delta = +\,33^\circ\,7',3$. Praec. $+\,3^s,04 + 20'',0$. A $6^m,3$; B $6^m,4$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Temperatur C. aufsen: innen	Bilder	Farben A	Farben B	Bemerkungen
1891 Juni 26	$-\,4^h,8$	211° 41′	4	2″,86	8	$+\,21°,6$; $+\,24°,5$	1	orange,	sehr gelb	

Seit Herschel's Messungen 30° durchlaufen. Die Distanz betrug 5″. Excentricität wahrscheinlich grofs.

Anhang c.

Doppelstern-Beobachtungen

von

V. Wellmann.

716. Σ. *118 Tauri.*

1891,0: $\alpha = 5^h\,22^m\,34^s$; $\delta = +\,25^\circ\,3',5$. Praec. $+\,3^s,69 + 3'',3$. A $5^m,7$; B $6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 Februar 9	$+\,1^h,2$	200° 10′	2	4″,86	14	4	$-\,1°,7$; $-\,0°,2$
» 10	$-\,0,5$	201 4	2	4,64	4	4	

738. Σ. *λ Orionis.*

1891,0: $\alpha = 5^h\,29^m\,8^s$; $\delta = +\,9^\circ\,51',5$. Praec. $+\,3^s,30 + 2'',7$. A $4^m,0$; B $5^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 Februar 25	$+\,0^h,5$	31° 3′	2	4″,17	4	neblig	$+\,4°,3$; $+\,4°,5$

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen

1670. Σ. γ Virginis.

1891,0: $\alpha = 12^h\,36^m\,8^s$; $\delta = -0^\circ\,51',1$. Praec. $+3^s,08 - 19'',8$. A $3^m,0$; B $3^m,2$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 April 24		332°45′		5,78	4		
» 29	$+0^h,3$	331 17	3	5,79	16		$+8^\circ,1$; $+10^\circ,4$

1686. Σ. 359 Virginis.

1891,0: $\alpha = 12^h\,47^m\,32^s$; $\delta = +15^\circ\,37',2$. Praec. $+3^s,00 - 19'',6$. A $8^m,1$; B $8^m,2$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 April 25	$-0^h,2$	186°36′	2	5″,58	4		

1793. Σ. 51 Bootis.

1891,0: $\alpha = 13^h\,54^m\,5^s$; $\delta = +26^\circ\,21',0$. Praec. $+2^s,76 - 17'',6$. A $6^m,9$; B $7^m,8$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 April 26		241°19′	4	4″,75	12		$+8^\circ,1$; $+10^\circ,9$

1835. Σ.

1891,0: $\alpha = 14^h\,18^m\,1^s$; $\delta = +8^\circ\,56',5$. Praec. $+2^s,95 - 16'',5$. A $4^m,5$; B $6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 April 28	$-1^h,0$	190° 0′	5	6″,49	16		$+11^\circ,7$; $+13^\circ,5$

1864. Σ. π Bootis.

1890,0: $\alpha = 14^h\,35^m\,33^s$; $\delta = +16^\circ\,53',5$. Praec. $+2^s,82 - 15''6$. A $5^m,0$; B $6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 Juni 16		102° 0′	2	5″,52	12		

1965. Σ. ζ Coronae.

1890,0: $\alpha = 15^h\,35^m\,14^s$; $\delta = +36^\circ\,59',7$. Praec. $+2^s,26 - 11'',8$. A $4^m,8$; B $5^m,8$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 August 14	$+3^h,4$	303°33′	3	6″,28	8	2.3	$+16^\circ,7$; $+19^\circ,9$

2032. Σ. σ Coronae.

1890,0: $\alpha = 16^h\,10^m\,34^s$; $\delta = +34^\circ\,8',2$. Praec. $+2^s,26 - 9'',2$. A $5^m,0$; B $6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 August 19	$+5^h,0$	207°10′	4	4″,30	4	4	$+22^\circ,2$; $+24^\circ,5$

2055. Σ. λ Ophiuchi.

1890,0: $\alpha = 16^h\,25^m\,22^s$; $\delta = +2^\circ\,13',6$. Praec. $+3^s,02 - 8'',1$. A $4^m,5$; B $5^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 Juni 25	$-0^h,7$	29°49′	4	1″,95	16	4	$+13^\circ,5$; $+16^\circ,1$

2161. Σ. ρ Herculis.

1891,0: $\alpha = 17^h\,19^m\,55^s$; $\delta = +37^\circ\,14',8$. Praec. $+2^s,07 - 3'',5$. A $4^m,0$; B $5^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 Juni 28	$-0^h,8$	308°38′	2	3″,10	8	3	$+16^\circ,7$; $+19^\circ,2$

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen

2264. Σ. *95 Herculis.*

1890,0: $\alpha = 17^h\,56^m\,50^s$; $\delta = +\,21^\circ\,35',8$. Praec. $+\,2^s,54 - 0'',3$. A $4^m,5$; B $4^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 Juli 26	$+\,2^h,6$	259° 39′	6	6″,16	16	1.2	+ 12°,0; + 15°,3
August 4	− 0,2	259 22	2	6,44	12	3.4	+ 20,7; + 23,0
October 1	+ 2,5	259 59		6,49	8	3.4	+ 19,0; + 16,6

2272. Σ. *70 p Ophiuchi.*

1890,0: $\alpha = 17^h\,59^m\,53^s$; $\delta = +\,2^\circ\,32',5$. Praec. $+\,3^s,01$ $0'',0$. A $4^m,0$; B $6^m,5$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 August 12	$+\,2^h,3$	66° 39′	7	2″,16	8	3	+ 17°,8; + 20°,5

2276. Σ.

1890,0: $\alpha = 18^h\,0^m\,36^s$; $\delta = +\,11^\circ\,59',7$. Praec. $+\,2^s,78 - 0'',1$. A $6^m,4$; B $6^m,8$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 August 15	$-\,1^h,7$	256° 46′	3	7″,01	4	4	+ 16°,6; + 19°,8

2382. Σ. *ε¹ Lyrae.*

1890,0: $\alpha = 18^h\,40^m\,41^s$; $\delta = +\,39^\circ\,33',3$. Praec. $+\,1^s,98 + 3'',6$. A $5^m,0$; B $6^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 August 30	$0^h,0$	14° 16′	4	3″,43	8	1	+ 12°,4; —

2383. Σ. *ε² Lyrae.*

1890,0: $\alpha = 18^h\,40^m\,44^s$; $\delta = +\,39^\circ\,29',8$. Praec. $+\,1^s,99 + 3'',6$. A $5^m,5$; B $5^m,7$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 August 30	$+\,2^h,5$	137° 11′	3	2″,27	8	2	+ 10°,6; + 13°,6

2727. Σ. *γ Delphini.*

1891,0: $\alpha = 20^h\,41^m\,36^s$; $\delta = +\,15^\circ\,43',7$. Praec. $+\,2^s,78 + 13'',0$. A $3^m,9$; B $5^m,1$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1891 September 4	—	269° 50′	3	11″,42	2	—	— —

Bei dieser Beobachtung wurde der Faden auf Positionswinkel + 30° gestellt, und dann die Projection von Δ auf diesen Faden gemessen. Auf diese Weise ist es möglich, Distanzen zu messen, welche gröfser sind als die Maximal-Elongation, wobei indessen der Fehler der letzteren vergröfsert eingeht.

2737. Σ. *ε Equulei.*

1890,0: $\alpha = 20^h\,53^m\,38^s$; $\delta = +\,3^\circ\,52',5$. Praec. $+\,3^s,01 + 13'',8$. A $4^m,5$; B $5^m,0$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 Juli 21	—	296° 36′ (?)	1	1″,38	8	—	+ 15°,2; + 17°,9

2760. Σ.

1890,0: $\alpha = 21^h\,2^m\,18^s$; $\delta = +\,33^\circ\,41',5$. Praec. $+\,2^s,45 + 14'',3$. A $7^m,3$; B $7^m,7$.

Datum	t	P	Anzahl der Beob.	Δ	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen; innen
1890 August 18	$-\,0^h,8$	223° 30′	3	7″,33	8	4	+ 23°,5; + 26°,0

2822. Σ. *μ Cygni.*

1890,0: $\alpha = 21^h\,39^m\,12^s$; $\delta = +28^0\,15',0$. Praec. $+2^s,66 + 16'',4$. *A* $4^m,5$; *B* $6^m,0$.

Datum	*t*	*P*	Anzahl der Beob.	*Δ*	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1890 August 14	$-4^h,0$	125° 2′	3	3″,43	8	4	$+14^\circ,5$; $+17^\circ,9$

2909. Σ. *ζ Aquarii.*

1890,0: $\alpha = 22^h\,23^m\,9^s$; $\delta = -0^0\,35',0$. Praec. $+3^s,08 + 18'',3$. *A* $3^m,7$; *B* $3^m,7$.

Datum	*t*	*P*	Anzahl der Beob.	*Δ*	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1890 August 18	$+0^h,5$	328° 4′	3	3″,61	8	4	$+21^\circ,9$; $+24^\circ,1$

3049. Σ. *σ Cassiopejae.*

1890,0: $\alpha = 23^h\,53^m\,25^s$; $\delta = +55^0\,8',5$. Praec. $+2^s,99 + 20'',1$. *A* $5^m,0$; *B* $7^m,2$.

Datum	*t*	*P*	Anzahl der Beob.	*Δ*	Anzahl der Beob.	Bilder	Temperatur C. aufsen: innen
1890 September 18		328° 17′	4	3″,36	8	3	$+15^\circ,6$; $+18^\circ,1$

Zusammenstellung einiger den drei Beobachtern gemeinsamen Ergebnisse.

	P			*Δ*		
	Knorre	See	Wellmann	Knorre	See	Wellmann
716. Σ. *118 Tauri*	200° 51′	—	200° 37′	4″,97	—	4″,75
1424. » *γ Leonis*	115 47	115° 21′	—	3,76	3,82	—
1670. » *γ Virginis*	332 58	332 30	332 1	5,69	5,70	5,79
1686. » *359 Virginis*	187 56	—	186 36	5,61	—	5,58
1835. »	189 21	—	190 0	6,37	—	6,49
1864. » *π Bootis*	103 42	103 27	102 0	5,94	6,03	5,52
1877. » *ε Bootis*	326 10	329 1	—	3,02	2,89	—
1965. » *ζ Coronae borealis*	—	302 19	303 33	—	6,30	6,28
2055. » *λ Ophiuchi*	44 56	47 15	(29 49) (?)	1,60	1,55	1,95
2130. » *μ Draconis*	156 54	156 51	—	2,69	2,90	—
2140. » *α Herculis*	115 3	115 16	—	4,90	5,03	—
2161. » *ρ Herculis*	311 45	311 22	308 38	4,04	4,08	(3,10) (?)
2264. » *95 Herculis*	259 52	259 57	259 40	6,34	6,42	6,36
2272. » *70 Ophiuchi*	325 59	327 14	(66 39) (?)	2,33	2,37	2,16
2382. » *ε¹ Lyrae*	12 47	15 18	14 16	3,19	3,31	3,43
2382. » *ε² Lyrae*	—	132 10	137 11	—	2,59	2,27
2727. » *γ Delphini*	271 11	—	269 50	11,16	—	11,42
2737. » *ε Equulei*	283 28	286 35	296 36	1,40	0,98	1,38
2822. » *μ Cygni*	121 11	123 0	125 2	3,06	3,40	3,43
2909. » *ζ Aquarii*	323 30	325 7	328 4	3,45	3,69	3,61

Die Uebereinstimmung läfst nur in wenigen Fällen zu wünschen übrig. Im Allgemeinen erkennt man, dafs selbst Beobachter, welche bisher nur geringe oder gar keine Uebung in dieser Art von Messungen gehabt haben, mit unserem Mikrometer ziemlich schnell zu brauchbaren Ergebnissen gelangt sind.

II.

Ueber die Brechung des Lichtes in Prismen aus einaxigen Kristallen und über deren Anwendung zu mikrometrischen Messungen

von

Martin Brendel.

Erster Theil.

Ueber die Brechung des Lichtes in Prismen aus einaxigen Kristallen, und über einige neue Prismen dieser Art.

Die zusammengesetzten Prismen aus doppelbrechenden Kristallen, welche von Rochon, Wollaston u. A. zum Zwecke physikalischer und astronomischer Beobachtungen construirt worden sind, haben alle die gemeinsame Eigenschaft, dafs in jedem derselben die kristallographische Hauptaxe zu irgend einer der äufseren Prismenflächen senkrecht steht. Man hat sie anscheinend deswegen so geschliffen, weil es die einfachsten Formen waren, die man wählen konnte, und weil es schien, als ob die Brechung der Strahlen in solchen Prismen durch wenig complicirte Relationen sich ausdrücken liefse. Einfach werden die Relationen jedoch nur in ganz speciellen Fällen, so z. B. wenn alle Strahlen senkrecht auf das Prisma auffallen, eine Bedingung, die allerdings bei manchen experimentellen physikalischen Untersuchungen zu erreichen ist: kann der Beobachter mit einem von einer punktförmigen Lichtquelle ausgehenden Bündel paralleler Strahlen arbeiten, so läfst die Brauchbarkeit solcher Prismen nichts zu wünschen übrig; ist aber das Prisma mit einem optischen Instrument verbunden, wie bei dem von Herrn Dr. Wellmann construirten Mikrometer und bei sehr zahlreichen physikalischen Apparaten, so haben die aus verschiedenen Theilen des Gesichtsfeldes herstammenden Strahlenbündel eine recht beträchtliche Neigung gegen einander und gegen das Einfallsloth des Prismas, so dafs die für den Fall senkrechter Incidenz aufgestellten Gesetze nicht mehr gelten.

Wie bekannt[1]), erscheint das Bild einer geraden Linie, wenn man es durch ein gewöhnliches dreiseitiges Glasprisma betrachtet, gekrümmt. Nun verhalten sich beim Durchgang durch ein aus zwei dreiseitigen Prismen zusammengesetztes Doppelprisma der hier besprochenen Art die ordentlichen Strahlen gerade so, als ob das Prisma eine planparallele Platte von gleichen Dimensionen wäre: das ordentliche Bild einer geraden Linie erscheint daher durch ein solches Prisma gesehen, stets gerade; das aufserordentliche Bild dagegen befolgt ein weit complicirteres Gesetz als bei der Brechung durch ein dreiseitiges Glasprisma: es bildet eine Curve. In den in der Praxis vorkommenden Fällen bleibt jedoch die Krümmung dieser Curve unmerklich, im Allgemeinen aber zeigt das aufserordentliche Bild der Linie eine nicht unbeträchtliche Neigung gegen das ordentliche; diese Erscheinung läfst sich sehr deutlich an einem in der Focalebene aufgespannten Faden erkennen.[2])

Unter diesen Umständen erschien es geboten, die Brechungsverhältnisse in doppelbrechenden Prismen eingehender zu untersuchen, damit besonders die grofsen Vorzüge der bei dem neuen Instrument angewandten

---

[1]) Dittscheiner, Sitzungsberichte Wien. Akad. 51, 2 (1865).

[2]) Vgl. auch Cornu, Ann. de l'Ecole norm. II, 1 (1872), welcher nachweist, dafs ein Prisma aus irgend einer durchsichtigen Substanz, über deren Brechungsgesetz gar keine Voraussetzungen gemacht werden, von einer geraden Linie sehr geringer Dimension ein gegen das ursprüngliche geneigtes Bild entwirft.

Meſsmethode keine Einbuſse erleiden. Wir werden sehen, daſs die bisher allgemein üblichen doppelbrechenden Prismen für die Anwendung an optischen Instrumenten nicht die geeignetsten sind, sondern daſs es möglich ist, solche Prismen herzustellen, welche uns (falls das Gesichtsfeld beschränkt ist) in jeder beliebigen Lage zwei einander parallele Bilder einer geraden Linie geben.

Im Folgenden soll zunächst in möglichst einfacher Form eine vollständige analytische Lösung der sog. Huyghen'schen Construction abgeleitet werden, die es ermöglichen soll, aus der Richtung eines unter beliebigem Winkel aus einem isotropen Mittel in ein einaxig kristallinisches oder umgekehrt übertretenden Lichtstrahles die Lage der gebrochenen Strahlen unmittelbar berechnen zu können. Die Aufstellung einer ganz allgemeinen Formel schien mir um so wünschenswerther, als die zahlreichen früheren theoretischen Untersuchungen von Neumann, Mac Cullagh u. a. naturgemäſs in erster Linie von den Richtungen der Wellennormalen, nicht aber der Strahlen handeln. Die Arbeiten von Glazebrook, Liebisch, Sénarmont u. a., sowie die Lehrbücher (z. B. Beer, Verdet), welche hauptsächlich auf experimentelle Anwendung Rücksicht nehmen, beschränken sich, soweit ich habe feststellen können, auf specielle Fälle. Eine vollständige Lösung des Problems habe ich, und zwar nach Abschluſs meiner Untersuchungen, nur in Billet's Traité d'Optique gefunden; Billet giebt aber die Formeln nur für den Eintritt aus einem isotropen Mittel in ein doppelbrechendes und nicht für den umgekehrten Fall, und nimmt auch die Hauptaxe als in der xz-Ebene seines Coordinatensystems liegend an, eine Specialisirung, welche bei der Rechnung zu ermüdenden Coordinatentransformationen führen kann. Nach Ableitung dieser allgemeinen Formeln will ich die Gesetze näher entwickeln, nach denen die Lichtstrahlen in den am Wellmann'schen Mikrometer zur Anwendung kommenden Prismen gebrochen werden, und angeben, wie derartige Prismen am vortheilhaftesten geschliffen werden können.

I. Ableitung einiger Formeln zur Berechnung der Richtung der gebrochenen Strahlen in doppelbrechenden Mitteln mit einer Axe.

Das unter dem Namen der Huyghen'schen Construction bekannte Gesetz für die Auffindung der gebrochenen Strahlen lautet, wie folgt:

Man beschreibe vom Einfallspunkte aus zwei demselben Zeitmomente entsprechende Wellenflächen, von denen sich die eine auf das erste Mittel und die andere auf das zweite bezieht; dann verlängere man den eintretenden Strahl, bis er die Wellenfläche des ersten Mittels schneidet und lege durch den Schnittpunkt eine Tangentialebene an diese Wellenfläche; diese Tangentialebene wird die Trennungsebene beider Mittel in einer Geraden schneiden; durch diese Gerade lege man eine zweite Tangentialebene an die Wellenfläche des zweiten Mittels; durch den Berührungspunkt derselben geht der gebrochene Strahl hindurch, seine Richtung erhält man also, wenn man diesen Berührungspunkt mit dem Einfallspunkt verbindet.

Es soll hier die Ableitung nur für den auſserordentlich gebrochenen Strahl ausgeführt werden, da sich der ordentliche sofort aus dem Snell'schen Brechungsgesetze ergiebt.

Als Coordinatennullpunkt nehmen wir den Einfallspunkt, und als z-Axe das Einfallsloth; die Wellenfläche für das auſserordentlich brechende Mittel ist nun ein Rotationsellipsoid, dessen Rotationsaxe parallel der Hauptaxe des Kristalles ist. Ist der absolute Brechungsindex für die ordentlichen Strahlen m, und für die auſserordentlichen senkrecht zur Hauptaxe n, so ist die Gleichung des Ellipsoides, bezogen auf die Rotationsaxe als z_1-Axe:

$$n^2(x_1^2 + y_1^2) + m^2 z_1^2 = 1 \qquad (1)$$

Diese Gleichung müssen wir auf das von uns gewählte Coordinatensystem transformiren; sind $x\, y\, z$ die Coordinaten in Bezug auf unser System und bezeichnen wir mit (xx_1), (xy_1), (xz_1), u. s. w. die Winkel zwischen den positiven Axen der x und x_1, der x und y_1, u. s. w., so sind in obiger Gleichung folgende Substitutionen zu machen:

$$\begin{aligned} x_1 &= x\cos(xx_1) + y\cos(yx_1) + z\cos(zx_1) \\ y_1 &= x\cos(xy_1) + y\cos(yy_1) + z\cos(zy_1) \\ z_1 &= x\cos(xz_1) + y\cos(yz_1) + z\cos(zz_1). \end{aligned} \qquad (2)$$

Nennen wir nun $\alpha\, \beta\, \gamma$ die drei Richtungswinkel der Hauptaxe des Kristalles, d. h. der Rotationsaxe unseres Ellipsoides, in Bezug auf unser Coordinatensystem, so ist also:

$$(xz_1) = \alpha \qquad (yz_1) = \beta \qquad (zz_1) = \gamma.$$

Nimmt man nun auch auf die Relationen, welche nach den Grundsätzen der analytischen Geometrie zwischen je dreien der obigen Winkel bestehen, Rücksicht, so geht die Gleichung (1) in die folgende über:

$$x^2(n^2\sin^2\alpha + m^2\cos^2\alpha) + y^2(n^2\sin^2\beta + m^2\cos^2\beta) + z^2(n^2\sin^2\gamma + m^2\cos^2\gamma)$$
$$- 2(n^2 - m^2)[xy\cos\alpha\cos\beta + xz\cos\alpha\cos\gamma + yz\cos\beta\cos\gamma] = 1.$$

Setzen wir nun:

$$U = x\cos\alpha + y\cos\beta + z\cos\gamma$$

und

$$k = \frac{n^2 - m^2}{n^2}$$

und bedenken wir, dafs

$$n^2\sin^2\alpha + m^2\cos^2\alpha = n^2(1 - k\cos^2\alpha),$$

so erhalten wir die gesuchte Gleichung unseres Ellipsoides in der sehr bequemen Form:

$$x^2 + y^2 + z^2 - kU^2 = \frac{1}{n^2} \qquad (3)$$

Hierneben setzen wir die Gleichung der Wellenfläche des isotropen Mittels, nämlich:

$$x^2 + y^2 + z^2 = \frac{1}{l^2} \qquad (4)$$

wo l der absolute Brechungsindex des Mittels ist.

Nehmen wir zunächst einmal an, das erste Mittel sei das isotrope und das zweite das kristallinische, und seien a b c die Coordinaten des Punktes, in dem der verlängerte einfallende Strahl die Wellenfläche des ersten Mittels schneidet, so ist die Tangentialebene an die Kugel (4):

$$ax + by + cz = \frac{1}{l^2} \qquad (5)$$

Die Gleichung der Tangentialebene an das Ellipsoid (3) im Punkte ξ η ζ, durch den der gebrochene Strahl hindurchgeht, ist:

$$x\xi + y\eta + z\zeta - kUV = \frac{1}{n^2} \qquad (6)$$

wo

$$V = \xi\cos\alpha + \eta\cos\beta + \zeta\cos\gamma.$$

Da nun die Gleichung der Trennungsebene beider Mittel

$$z = 0 \qquad (7)$$

ist, so schneiden sich die beiden Ebenen (5) und (7) in der Geraden:

$$x = -\frac{b}{a}y + \frac{1}{l^2 a}$$
$$z = 0$$

und die beiden Ebenen (6) und (7) in der Geraden:

$$x = -\frac{\eta - kV\cos\beta}{\xi - kV\cos\alpha}y + \frac{1}{n^2(\xi - kV\cos\alpha)}$$
$$z = 0.$$

Diese beiden letztgenannten Geraden müssen identisch sein, d. h. es muss sein:

$$\frac{n^2}{a} = \frac{l^2}{\xi - kV\cos\alpha}$$
$$\frac{b}{a} = \frac{\eta - kV\cos\beta}{\xi - kV\cos\alpha}$$

oder auch:

$$\left.\begin{aligned}\xi &= \frac{l^2}{n^2}a + kV\cos\alpha\\ \eta &= \frac{l^2}{n^2}b + kV\cos\beta\end{aligned}\right\} \qquad (8)$$

wo

$$V = \xi\cos\alpha + \eta\cos\beta + \zeta\cos\gamma \qquad (9)$$

Aus den Gleichungen (8) und aus der Bedingung, dafs der Punkt ($\xi\ \eta\ \zeta$) auf der Ellipsoidfläche liegt, nämlich der Gleichung

$$\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2 - k V^2 = \frac{1}{n^2} \tag{10}$$

hat man nun $\xi\ \eta\ \zeta$ zu bestimmen, womit die Richtung des gebrochenen Strahles ganz allgemein gegeben ist.

Um diese Aufgabe zu lösen, quadriren und addiren wir die Gleichungen (8) und finden, da

$$\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta = \sin^2 \gamma\,,$$

$$\xi^2 + \eta^2 = \frac{l^4}{n^4}(a^2 + b^2) + 2\frac{l^2}{n^2} k V (a \cos \alpha + b \cos \beta) + k^2 V^2 \sin^2 \gamma.$$

Nach (10) ist aber auch:

$$\xi^2 + \eta^2 = \frac{1}{n^2} + k V^2 - \zeta^2.$$

Es wird also:

$$\zeta^2 = \frac{1}{n^2} - \frac{l^4}{n^4}(a^2 + b^2) - 2\frac{l^2}{n^2} k V (a \cos \alpha + b \cos \beta) + k (1 - k \sin^2 \gamma) V^2 \tag{11}$$

Multipliciren wir jetzt die Gleichungen (8) mit $\cos \alpha$ resp. $\cos \beta$ und addiren wieder, so wird:

$$\xi \cos \alpha + \eta \cos \beta = \frac{l^2}{n^2}(a \cos \alpha + b \cos \beta) + k V \sin^2 \gamma$$

Nach (9) ist aber:

$$\xi \cos \alpha + \eta \cos \beta = V - \zeta \cos \gamma$$

Es wird also:

$$\zeta \cos \gamma = -\frac{l^2}{n^2}(a \cos \alpha + b \cos \beta) + (1 - k \sin^2 \gamma) V \tag{12}$$

Das Quadrat dieser Gleichung ist:

$$\zeta^2 \cos^2 \gamma = \frac{l^4}{n^4}(a \cos \alpha + b \cos \beta)^2 - 2\frac{l^2}{n^2}(a \cos \alpha + b \cos \beta)(1 - k \sin^2 \gamma) V + (1 - k \sin^2 \gamma)^2 V^2 \tag{13}$$

Multipliciren wir weiter (11) mit $(1 - k \sin^2 \gamma)$ und (13) mit $-k$ und addiren, so erhalten wir:

$$\zeta^2 = \frac{1}{m^2}\left[1 - \frac{l^4}{n^2}(a^2 + b^2)\right](1 - k \sin^2 \gamma) - \frac{1}{m^2}\frac{l^4}{n^2} k (a \cos \alpha + b \cos \beta)^2$$

womit ζ bekannt ist. Man findet ferner aus (12):

$$V(1 - k \sin^2 \gamma) = \zeta \cos \gamma + \frac{l^2}{n^2}(a \cos \alpha + b \cos \beta)$$

ξ und η ergeben sich alsdann aus den Gleichungen (8).

Sind die Richtungswinkel des einfallenden Strahles gegen die drei Coordinatenaxen $\varphi\ \chi\ \psi$, und die des aufserordentlich gebrochenen $\varphi_1\ \chi_1\ \psi_1$, so ist:

$$a = \frac{1}{l}\cos \varphi \qquad b = \frac{1}{l}\cos \chi \qquad c = \frac{1}{l}\cos \psi$$

$$\xi = \varrho \cos \varphi_1 \qquad \eta = \varrho \cos \chi_1 \qquad \zeta = \varrho \cos \psi_1$$

wo ϱ der zum Punkte ($\xi\ \eta\ \zeta$) gehörige Radius-vector ist und aus der Gleichung (10) oder

$$\varrho^2 = \frac{1}{n^2} + k V^2$$

gefunden werden kann.

Es sei noch bemerkt, dafs V die Projection dieses Radius-vector auf die Hauptaxe des Kristalles ist: ist nämlich v der Winkel zwischen diesen beiden Geraden, so ist

$$\cos v = \cos \alpha \cos \varphi_1 + \cos \beta \cos \chi_1 + \cos \gamma \cos \psi_1\,,$$

also nach (9)

$$V = \varrho \cos v$$

und auch

$$\varrho = \frac{1}{n\sqrt{1 - k \cos^2 v}}$$

Wir haben hiermit die Aufgabe, die Richtung des gebrochenen Strahles beim Uebergang aus einem isotropen Mittel in ein einaxig kristallinisches zu berechnen, vollständig gelöst. Das umgekehrte Problem für die

Brechung des Lichtes beim Eintritt aus einem doppelbrechenden in ein isotropes Mittel ist bereits durch die blofse Aufstellung der Gleichungen (8) und (9) gelöst. Man hat dabei nur $\xi\,\eta\,\zeta$ als die gegebenen Coordinaten des Punktes zu betrachten, indem der verlängerte eintretende Strahl die Wellenfläche des ersten Mittels schneidet, und $a\ b\ c$ als die gesuchten Coordinaten des Punktes der Wellenfläche des zweiten Mittels, durch den der gebrochene Strahl hindurchgeht.

Es sollen nun die abgeleiteten Formeln noch einmal zusammengestellt werden:

I. Eintritt eines Lichtstrahles aus einem isotropen Mittel in ein doppelbrechendes:

Sind $\varphi\ \chi\ \psi$ die Richtungswinkel des einfallenden Strahles in Bezug auf das oben eingeführte Coordinatensystem, und $\alpha\ \beta\ \gamma$ die Richtungswinkel der Hauptaxe des Kristalles; ferner m und n die beiden Brechungsindices des einaxigen und l der des isotropen Mittels, und setzt man:

$$k = \frac{n^2 - m^2}{n^2}$$

so finden sich die Richtungswinkel des aufserordentlich gebrochenen Strahles $\varphi_1\ \chi_1\ \psi_1$ durch die Formeln:

$$\varrho^2 \cos^2 \psi_1 = \frac{1}{m^2}(1 - k \sin^2 \gamma)\left(1 - \frac{l^2}{n^2} \sin^2 \psi\right) - \frac{1}{m^2}\frac{l^2}{n^2} k (\cos\alpha \cos\varphi + \cos\beta \cos\chi)^2$$

$$V = \frac{\varrho \cos\psi_1 \cos\gamma + \frac{l}{n^2}(\cos\alpha\cos\varphi + \cos\beta\cos\chi)}{1 - k \sin^2\gamma}$$

$$\varrho \cos\varphi_1 = \frac{l}{n^2}\cos\varphi + k V \cos\alpha \qquad \varrho \cos\chi_1 = \frac{l}{n^2}\cos\chi + k V \cos\beta$$

$$\varrho^2 = \frac{1}{n^2} + k V^2$$

und die Richtungswinkel $\varphi_1'\ \chi_1'\ \psi_1'$ des ordentlich gebrochenen Strahles durch die bekannten Formeln:

$$\cos\varphi_1' = \frac{l}{m}\cos\varphi \qquad \cos\chi_1' = \frac{l}{m}\cos\chi \qquad \sin\psi_1' = \frac{l}{m}\sin\psi.$$

II. Eintritt eines Lichtstrahles aus einem doppelbrechenden Mittel in ein isotropes:

Behalten wir dieselben Bezeichnungen bei, so wird für den aufserordentlichen Strahl

$$\cos v = \cos\alpha\cos\varphi + \cos\beta\cos\chi + \cos\gamma\cos\psi$$

$$\sqrt{1 - k\cos^2 v}\ \cos\varphi_1 = \frac{n}{l}\cos\varphi - \frac{n}{l} k \cos\alpha \cos v$$

$$\sqrt{1 - k\cos^2 \psi}\ \cos\chi_1 = \frac{n}{l}\cos\chi - \frac{n}{l} k \cos\beta \cos v$$

$$\sin^2\psi_1 = \cos^2\varphi_1 + \cos^2\chi_1$$

und für den ordentlichen Strahl:

$$\cos\varphi_1' = \frac{m}{l}\cos\varphi \qquad \cos\chi_1' = \frac{m}{l}\cos\chi \qquad \sin\psi_1' = \frac{m}{l}\sin\psi.$$

III. Es ist klar, dafs hiermit auch die Richtung der Strahlen beim Uebergang aus einem einaxigen Kristalle in einen anderen solchen gegeben ist. Man braucht sich nur die Grenzfläche zwischen beiden als eine unendlich dünne Schicht eines isotropen Mittels zu denken.

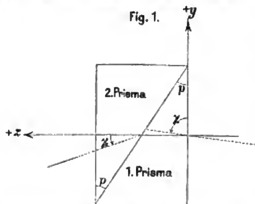
In vielen Fällen wird es zu empfehlen sein, anstatt nach diesen Formeln direkt zu rechnen, die Gleichungen (8), (9) und (10) zu benutzen, wie auch wir im Folgenden thun werden.

2. Brechung des Lichtes in einem Doppelprisma aus einem einaxigen Kristalle.

Wir wollen nun die Formeln für die Brechung des Lichtes in einem Prisma aus einem einaxigen Kristalle herleiten. Hierbei wollen wir die Lage der Hauptaxen eine ganz beliebige sein lassen; wir wollen nur voraussetzen, dafs die Axen in den beiden Prismen auf einander senkrecht stehen, so dafs von den theoretisch aus einem Strahl entstehenden vier Strahlen zwei ausgelöscht werden. Es soll jedoch die vereinfachende Voraussetzung gemacht werden, dafs die Abweichung des eintretenden Strahles vom Einfallsloth eine kleine Gröfse ist, eine Bedingung, die in den von uns zu betrachtenden Fällen ausnahmslos erfüllt ist; selbst wenn diese Abweichung etwa 5° beträgt, dürften die weiterhin entwickelten Formeln von genügender Strenge sein.

Ein auf das Prisma auffallender Strahl wird sich in zwei sichtbare Strahlen zerlegen: der eine von ihnen wird sich im ersten Halbprisma wie ein aufserordentlicher und im zweiten wie ein ordentlicher verhalten,

wir wollen ihn Strahl I. nennen; der andere wird im ersten Prisma ordentlich und im zweiten aufserordentlich gebrochen, wir wollen ihn Strahl II. nennen.



Stelle nun die Figur einen Durchschnitt des Doppelprismas senkrecht zur brechenden Kante dar, die x-Axe sei parallel der brechenden Kante, also senkrecht zur Ebene der Zeichnung und zwar positiv oberhalb derselben; die z-Axe falle mit dem Einfallsloth zusammen, und die Richtung der positiven y und z sei durch die Pfeile angedeutet. Da es sich hier nur um Richtungen handelt, können wir die Lage des Coordinatenanfangspunktes unbestimmt lassen. Wir nehmen aufserdem an, dafs die Lichtstrahlen durch das Prisma in der Richtung des Pfeiles in der z-Axe hindurchgehen.

Wir nennen p den brechenden Winkel, $\alpha_1\ \beta_1\ \gamma_1$ die Richtungswinkel der Hauptaxe im ersten und $\alpha_2\ \beta_2\ \gamma_2$ die analogen Winkel im zweiten Prisma; ferner seien $\varphi\ \chi\ \psi$ die Richtungswinkel eines Strahles I. vor Eintritt in das Prisma $\varphi_1\ \chi_1\ \psi_1$ die Winkel dieses Strahles im ersten, $\varphi_2\ \chi_2\ \psi_2$ im zweiten Prisma, $\varphi_3\ \chi_3\ \psi_3$ nach Austritt aus dem Prisma; und seien ebenso $\varphi'\ \chi'\ \psi'$, $\varphi_1'\ \chi_1'\ \psi_1'$, $\varphi_2'\ \chi_2'\ \psi_2'$, ... die analogen Gröfsen für den Strahl II.

Von jetzt an werden wir die Winkel der einfallenden und gebrochenen Strahlen gegen das Einfallsloth als kleine Gröfsen ansehen, ebenso wie die oben eingeführte Gröfse k und wollen die höheren als zweiten Potenzen derselben vernachlässigen.

Wir setzen also:

$$\varphi = 90^0 - d\varphi \qquad \chi = 90^0 - d\chi \qquad \psi = d\psi$$
$$\varphi_1 = 90^0 - d\varphi_1 \qquad \chi_1 = 90^0 - d\chi_1 \qquad \psi_1 = d\psi_1$$
$$\varphi_2 = 90^0 - d\varphi_2 \qquad \chi_2 = 90^0 - d\chi_2 \qquad \psi_2 = d\psi_2$$

u. s. w., d. h. auch

$$\cos\varphi = d\varphi \qquad \cos\chi = d\chi \qquad \sin\psi = d\psi$$
$$\cos\varphi_1 = d\varphi_1 \qquad \cos\chi_1 = d\chi_1 \qquad \sin\psi_1 = d\psi_1$$
$$\cos\varphi_2 = d\varphi_2 \qquad \cos\chi_2 = d\chi_2 \qquad \sin\psi_2 = d\psi_2$$

u. s. w.

Bezeichnen wir mit $V_1\ v_1\ \varrho_1$ die oben unter derselben Bedeutung eingeführten Gröfsen in Bezug auf das erste Prisma, und mit $V_2\ v_2\ \varrho_2$ dieselben in Bezug auf das zweite Prisma, so ist:

$$V_1 = \varrho_1 \cos v_1 \tag{14}$$

$$\cos v_1 = \cos\alpha_1 \cos\varphi_1 + \cos\beta_1 \cos\chi_1 + \cos\gamma_1 \cos\psi_1$$

$$\varrho_1 = \frac{1}{n\sqrt{1 - k\cos^2 v_1}} \tag{15}$$

Verfolgen wir zunächst den Verlauf des Strahles I. Mit Vernachlässigung der zweiten Potenzen kleiner Gröfsen wird:

$$\cos v_1 = \cos\gamma_1 + d\varphi_1 \cos\alpha_1 + d\chi_1 \cos\beta_1 \tag{16}$$

Setzt man:

$$f_1 = k\cos^2\gamma_1$$

so wird, wenn man die dritten Potenzen kleiner Gröfsen fortläfst:

$$k\cos^2 v_1 = f_1 + 2k\,(d\varphi_1 \cos\alpha_1 + d\chi_1 \cos\beta_1)\cos\gamma_1$$

und

$$\varrho_1 = \frac{1}{n\sqrt{1-f_1}} + \frac{k}{n}\,(d\varphi_1 \cos\alpha_1 + d\chi_1 \cos\beta_1)\cos\gamma_1 \tag{17}$$

Aus den Gleichungen (8) folgen nun mit Berücksichtigung von (14), wenn man dort setzt

$$\xi = \varrho_1 \cos\varphi_1 \qquad \eta = \varrho_1 \cos\chi_1$$

und

$$a = \frac{1}{l}\cos\varphi \qquad b = \frac{1}{l}\cos\chi$$

die folgenden:

$$\frac{l}{n}\cos\varphi = n\varrho_1\cos\varphi_1 - nk\varrho_1\cos\alpha_1\cos v_1 \qquad \frac{l}{n}\cos\chi = n\varrho_1\cos\chi_1 - nk\varrho_1\cos\beta_1\cos v_1$$

Hieraus erhält man unmittelbar mit Anwendung der eben für ϱ_1 und $\cos v_1$ gegebenen Ausdrücke:

$$\frac{l}{n}d\varphi = \frac{1}{\sqrt{1-f_1}}d\varphi_1 - \frac{k}{\sqrt{1-f_1}}\cos\alpha_1\cos\gamma_1 - k(d\varphi_1\cos\alpha_1 + d\chi_1\cos\beta_1)\cos\alpha_1$$

$$\frac{l}{n}d\chi = \frac{1}{\sqrt{1-f_1}}d\chi_1 - \frac{k}{\sqrt{1-f_1}}\cos\beta_1\cos\gamma_1 - k(d\varphi_1\cos\alpha_1 + d\chi_1\cos\beta_1)\cos\beta_1$$

und wenn wir $f_1' = k\sin^2\gamma_1$ setzen,

$$\left.\begin{aligned} d\varphi_1 &= \frac{l}{n}\sqrt{1-f_1}\,d\varphi + \frac{k}{1-f_1'}\cos\alpha_1\cos\gamma_1 + \frac{l}{n}k(d\varphi\cos\alpha_1 + d\chi\cos\beta_1)\cos\alpha_1 \\ d\chi_1 &= \frac{l}{n}\sqrt{1-f_1}\,d\chi + \frac{k}{1-f_1'}\cos\beta_1\cos\gamma_1 + \frac{l}{n}k(d\varphi\cos\alpha_1 + d\chi\cos\beta_1)\cos\beta_1 \end{aligned}\right\} \quad (18)$$

Beim Eintritt des Strahles in das zweite Prisma müssen wir bedenken, dafs unsere oben abgeleiteten Formeln für das Einfallsloth als z-Axe gelten und müssen demgemäfs die Coordinaten transformiren. Sind allgemein $x\ y\ z$ die Coordinaten in Bezug auf das Einfallsloth des ersten Prismas, und $\bar{x}\ \bar{y}\ \bar{z}$ die Coordinaten in Bezug auf das Einfallsloth des zweiten Prismas, so wird bei der Transformation des einen Systems auf das andere die x-Achse unverändert bleiben, während die beiden anderen Axen eine Drehung um den Winkel p erleiden; es gelten also die folgenden Transformationsformeln:

$$\begin{aligned} \cos\bar{\varphi} &= \cos\varphi \\ \cos\bar{\chi} &= \cos\chi\cos p - \cos\psi\sin p \\ \cos\bar{\psi} &= \cos\chi\sin p + \cos\psi\cos p \end{aligned} \qquad \begin{aligned} \cos\varphi &= \cos\bar{\varphi} \\ \cos\chi &= \cos\bar{\chi}\cos p + \cos\bar{\psi}\sin p \\ \cos\psi &= -\cos\bar{\chi}\sin p + \cos\bar{\psi}\cos p \end{aligned}$$

und analog für $\bar{\varphi}_1\ \bar{\chi}_1\ \bar{\psi}_1 \ldots\ldots \bar{\alpha}_1\ \bar{\beta}_1\ \bar{\gamma}_1$ u. s. w.

Wir werden jetzt aus der Einführung der Gröfsen $V\ v\ \varrho$ bedeutende Vortheile ziehen, da dieselben unabhängig von der Wahl des Coordinatensystemes sind, und wir sie bei jeder Transformation ungeändert beibehalten können.

Die Gleichungen (8) geben uns einerseits:

$$\varrho_1\cos\bar{\varphi}_1 = \frac{m}{n^2}\cos\bar{\varphi}_2 + kV_1\cos\bar{\alpha}_1$$

und andererseits:

$$\varrho_1\cos\varphi_1 = \frac{l}{n^2}\cos\varphi + kV_1\cos\alpha_1.$$

Es wird also einfach:

$$\cos\bar{\varphi}_2 = \frac{l}{m}\cos\varphi \quad (19)$$

Wir ersehen hieraus, dafs der aufserordentlich gebrochene Strahl in Bezug auf seinen Winkel gegen die brechende Kante des Prismas das Snell'sche Brechungsgesetz befolgt.

Weiter haben wir aus (8):

$$\frac{m}{n^2}\cos\bar{\chi}_2 = \varrho_1\cos\bar{\chi}_1 - kV_1\cos\bar{\beta}_1$$

und

$$\varrho_1\cos\chi_1 = \frac{l}{n^2}\cos\chi + kV_1\cos\beta_1.$$

Da nun aber

$$\cos\bar{\chi}_1 = \cos\chi_1\cos p - \cos\psi_1\sin p$$

so folgt:

$$\frac{m}{n^2}\cos\bar{\chi}_2 = \frac{l}{n^2}\cos\chi\cos p + kV_1\cos\beta_1\cos p - \varrho_1\cos\psi_1\sin p - kV_1\cos\bar{\beta}_1$$

$$= \frac{l}{n^2}\cos\chi\cos p - \varrho_1\cos\psi_1\sin p + kV_1\cos\gamma_1\sin p.$$

Wenn wir nun für $V_1\ v_1\ \varrho_1$ dieselben Ausdrücke wie früher einsetzen und beachten, dafs $\cos\psi_1 = 1 - \frac{1}{2}d\psi_1^2$, sowie, dafs der Quotient $\frac{n}{m}$ sich von der Einheit um eine kleine Gröfse unterscheidet, so wird

$$\frac{m}{n}\cos\bar{\chi}_2 = -\frac{\sin p}{\sqrt{1-f_1}} + \frac{1}{2}d\psi_1^2\sin p + \frac{l}{n}\cos\chi\cos p + \frac{k\cos^2\gamma_1}{\sqrt{1-f_1}}\sin p$$

$$\cos\chi_2 = -\frac{n}{m}\sqrt{1-f_1}\,\sin p + \frac{l}{m}\cos\chi\cos p + \frac{1}{2}\,d\psi_1^2\sin p.$$

Es ist aber:

$$\frac{n}{m}\sqrt{1-f_1} = \frac{n}{m}\sqrt{1-\frac{n^2-m^2}{n^2}\cos^2\gamma_1} = \sqrt{1+\frac{n^2-m^2}{m^2}\sin^2\gamma_1}.$$

Wenn wir also setzen:

$$1 + M = \sqrt{1+\frac{n^2-m^2}{m^2}\sin^2\gamma_1}$$

und

$$\cos\overline{\chi_2} = -\sin p + d\overline{\chi_2}$$

so sind M oder doch $M\sin p$ und $d\overline{\chi_2}$ offenbar kleine Gröfsen. Es ergiebt sich:

$$d\overline{\chi_2} = -M\sin p + \frac{l}{m}\,d\chi\cos p + \frac{1}{2}\,d\psi_1^2\sin p \qquad (20)$$

Wir wollen aber den Werth von $d\chi_2$ ableiten; zu diesem Zwecke benutzen wir die Relation:

$$\cos\chi_2 = \cos\overline{\chi_2}\cos p + \cos\overline{\psi_2}\sin p$$

welche wir schreiben, wie folgt:

$$d\chi_2 = -\sin p\cos p + d\overline{\chi_2}\cos p + \cos\overline{\psi_2}\sin p$$

Da nun andererseits

$$\cos\overline{\psi_2} = \sqrt{1-\cos^2\varphi_2-\cos^2\overline{\chi_2}} = \sqrt{1-d\varphi_2^2-\sin^2 p-d\overline{\chi_2}^2+2\,d\overline{\chi_2}\sin p}$$

also:

$$\cos\overline{\psi_2} = \cos p + d\overline{\chi_2}\,\mathrm{tg}\,p - \frac{1}{2}\,d\varphi_2^2\sec p - \frac{1}{2}\,d\overline{\chi_2}^2\sec^3 p$$

so erhalten wir:

$$d\chi_2 = d\overline{\chi_2}\sec p - \frac{1}{2}\,d\varphi_2^2\,\mathrm{tg}\,p - \frac{1}{2}\,d\overline{\chi_2}^2\,\mathrm{tg}\,p\sec^2 p \qquad (21)$$

Die Quadrate der Gleichungen (19) und (21) geben uns sofort

$$d\varphi_2^2 = \frac{l^2}{m^2}\,d\varphi^2$$

$$d\overline{\chi_2}^2 = M^2\sin^2 p + \frac{l^2}{m^2}\,d\chi^2\cos^2 p - 2\,\frac{l}{m}\,M\,d\chi\sin p\cos p$$

und, wieder mit Berücksichtigung von (20), geht endlich (21) in die folgende Gleichung über:

$$d\chi_2 = -M\,\mathrm{tg}\,p - \frac{1}{2}\,M^2\,\mathrm{tg}^2 p + \frac{l}{m}\,d\chi + \frac{l}{m}\,M\,d\chi\,\mathrm{tg}^2 p - \frac{1}{2}\,\frac{l^2}{m^2}(d\varphi^2+d\chi^2)\,\mathrm{tg}\,p + \frac{1}{2}\,d\psi_1^2\,\mathrm{tg}\,p$$

Ersetzen wir hier noch $d\psi_1^2 = d\varphi_1^2 + d\chi_1^2$ durch seinen aus (18) folgenden Werth, nämlich:

$$d\psi_1^2 = \frac{l^2}{n^2}(d\varphi^2+d\chi^2) + 2\,\frac{l}{n}\,k\,(d\varphi\cos\alpha_1 + d\chi\cos\beta_1)\cos\gamma_1 + k^2\sin^2\gamma_1\cos^2\gamma_1$$

so erhalten wir schliefslich die gesuchte Relation:

$$d\chi_2 = -\left[\frac{1}{2}f_1' + \frac{3}{8}f_1'^2 + \frac{1}{8}f_1'^2\,\mathrm{tg}^2 p\right]\mathrm{tg}\,p + \frac{l}{m}\,d\chi + \frac{1}{2}\,\frac{l}{m}\,f_1'\,d\chi\,\mathrm{tg}^2 p + \frac{l}{m}\,k\,(d\varphi\cos\alpha_1 + d\chi\cos\beta_1)\cos\gamma_1\,\mathrm{tg}\,p$$

Für den Austritt des Strahles aus dem Prisma gelten die einfachen Formeln:

$$\cos\varphi_3 = \frac{m}{l}\cos\varphi_2 \qquad\qquad \cos\chi_3 = \frac{m}{l}\cos\chi_2$$

In ähnlicher Weise wollen wir den Gang des Strahles II. verfolgen: sind $\varphi'\ \chi'\ \psi'$ die Richtungswinkel desselben vor Eintritt in das Prisma, so wird einfach, da er zuerst ordentlich gebrochen wird:

$$\cos\varphi_1' = \frac{l}{m}\cos\varphi' \qquad\qquad \cos\chi_1' = \frac{l}{m}\cos\chi'$$

Unsere weiteren Untersuchungen können wir bedeutend vereinfachen, wenn wir uns erinnern, dafs in Folge des Reciprocitätsgesetzes die Winkel φ_1' und χ_1' in ganz symmetrischer Weise von den Gröfsen $\varphi_3'\ \chi_3'$ und $\alpha_2\ \beta_2\ \gamma_2$ abhängen, wie die Winkel φ_2 und χ_2 von den Gröfsen $\varphi\ \chi\ \alpha_1\ \beta_1\ \gamma_1$; es ist demnach:

$$\cos\varphi_1' = \frac{l}{m}\cos\varphi_3'$$

$$d\chi_1' = -\left[\frac{1}{2}f_2' + \frac{3}{8}f_2'^2 + \frac{1}{8}f_2'^2\,\mathrm{tg}^2 p\right]\mathrm{tg}\,p + \frac{l}{m}\,d\chi_3' + \frac{1}{2}\,\frac{l}{m}\,f_2'\,d\chi_3'\,\mathrm{tg}^2 p + \frac{l}{m}\,k\,(d\varphi_3'\cos\alpha_2 + d\chi_3'\cos\beta_2)\cos\gamma_2\,\mathrm{tg}\,p$$

Es sollen aber umgekehrt $d\varphi_3'$ und $d\chi_3'$ als Funktionen von $d\varphi_1'$ und $d\chi_1'$ dargestellt werden; die Umkehrung ist sehr leicht und es wird:

$$\cos \varphi_3' = \frac{m}{l} \cos \varphi_1'$$

$$\frac{l}{m} d\chi_3' = \left[\frac{1}{2} f_2' + \frac{3}{8} f_2'^2 - \frac{1}{8} f_2'^2 \operatorname{tg}^2 p - \frac{1}{2} k f_2' \cos \beta_2 \cos \gamma_2 \operatorname{tg} p\right] \operatorname{tg} p + d\chi_1' - \frac{1}{2} f_2' d\chi_1' \operatorname{tg}^2 p$$
$$- k\,(d\varphi_1' \cos \alpha_2 + d\chi_1' \cos \beta_2) \cos \gamma_2 \operatorname{tg} p$$

Jetzt haben wir noch die Relationen zwischen $\varphi_2'\,\chi_2'$ und $\varphi_3'\,\chi_3'$ zu entwickeln. Auch hier ergiebt sich wieder aus dem Reciprocitätsgesetze, dafs φ_3' und χ_3' ebenso Funktionen von $\varphi_2'\,\chi_2'$, $\alpha_2\,\beta_2\,\gamma_2$ sind, wie φ und χ von $\varphi_1\,\chi_1$, $\alpha_1\,\beta_1\,\gamma_1$, so dafs wir schreiben können:

$$\frac{l}{n} d\varphi_3' = \frac{1}{\sqrt{1 - f_2}} d\varphi_2' - \frac{k}{\sqrt{1 - f_2}} \cos \alpha_2 \cos \gamma_2 - k(d\varphi_2' \cos \alpha_2 + d\chi_2' \cos \beta_2) \cos \alpha_2$$

$$\frac{l}{n} d\chi_3' = \frac{1}{\sqrt{1 - f_2}} d\chi_2' - \frac{k}{\sqrt{1 - f_2}} \cos \beta_2 \cos \gamma_2 - k(d\varphi_2' \cos \alpha_2 + d\chi_2' \cos \beta_2) \cos \beta_2$$

$$d\varphi_2' = \frac{l}{n} \sqrt{1 - f_2}\, d\varphi_3' + \frac{k}{1 - f_2'} \cos \alpha_2 \cos \gamma_2 + \frac{l}{n} k(d\varphi_3' \cos \alpha_2 + d\chi_3' \cos \beta_2) \cos \alpha_2$$

$$d\chi_2' = \frac{l}{n} \sqrt{1 - f_2}\, d\chi_3' + \frac{k}{1 - f_2'} \cos \beta_2 \cos \gamma_2 + \frac{l}{n} k(d\varphi_3' \cos \alpha_2 + d\chi_3' \cos \beta_2) \cos \beta_2.$$

Auch die zuletzt entwickelten Formeln stellen wir wieder zusammen:

Es falle auf ein System von zwei doppelbrechenden Prismen, welche in der oben angegebenen Weise zusammengesetzt sind und deren Hauptaxen auf einander senkrecht stehen, ein Lichtstrahl mit geringer Neigung gegen das Einfallsloth. Nehmen wir die brechende Kante zur x-Axe oder doch ihr parallel, und das Einfallsloth zur z-Axe, und sind $90^\circ - d\varphi$, $90^\circ - d\chi$, $d\psi$ die Richtungswinkel des einfallenden Strahles, so wird derselbe in zwei Strahlen zerlegt, die in zwei zu einander senkrechten Ebenen polarisirt sind.

Sind $90^\circ - d\varphi_1$, $90^\circ - d\chi_1$, $d\psi_1$, $90^\circ - d\varphi_2$, ..., $90^\circ - d\varphi_3$ .... die Richtungswinkel des Strahles I. resp. im ersten Prisma, im zweiten Prisma und nach dem Austritt, so ist:

$$\text{A.} \quad \begin{cases} d\varphi_1 = \frac{l}{n} \sqrt{1 - f_1}\, d\varphi + \frac{k}{1 - f_1'} \cos \alpha_1 \cos \gamma_1 + \frac{l}{n} k(d\varphi \cos \alpha_1 + d\chi \cos \beta_1) \cos \alpha_1 \\ d\chi_1 = \frac{l}{n} \sqrt{1 - f_1}\, d\chi + \frac{k}{1 - f_1'} \cos \beta_1 \cos \gamma_1 + \frac{l}{n} k(d\varphi \cos \alpha_1 + d\chi \cos \beta_1) \cos \beta_1 \end{cases}$$

$$\text{B.} \quad \begin{cases} d\varphi_2 = \frac{l}{m} d\varphi \\ d\chi_2 = \frac{l}{m} \left\{ - Q + (1 + e)\, d\chi + e_1 d\varphi \right\} \end{cases}$$

$$\text{C.} \quad \begin{cases} d\varphi_3 = d\varphi \\ d\chi_3 = - Q + (1 + e)\, d\chi + e_1 d\varphi \end{cases}$$

wo

$$k = \frac{n^2 - m^2}{n^2} \qquad f_1 = k \cos^2 \gamma_1 \qquad f_1' = k \sin^2 \gamma_1$$

$$\frac{l}{m} Q = \left[\frac{1}{2} f_1' + \frac{3}{8} f_1'^2 + \frac{1}{8} f_1'^2 \operatorname{tg}^2 p\right] \operatorname{tg} p$$

$$e = \left[\frac{1}{2} f_1' \operatorname{tg} p + k \cos \beta_1 \cos \gamma_1\right] \operatorname{tg} p$$

$$e_1 = k \cos \alpha_1 \cos \gamma_1 \operatorname{tg} p.$$

Sind $90^\circ - d\varphi'$, $90^\circ - d\chi'$, $d\psi'$, $90^\circ - d\varphi_1'$, ..., $90^\circ - d\varphi_2'$, ... die analogen Gröfsen in Bezug auf den Strahl II., so ist ferner:

$$\text{A'.} \quad \begin{cases} d\varphi_1' = \frac{l}{m} d\varphi' \\ d\chi_1' = \frac{l}{m} d\chi' \end{cases}$$

$$\text{B}'.\quad \begin{cases} d\varphi_2' = \frac{l}{n}\sqrt{1-f_2}\,d\varphi' + \frac{k}{1-f_2'}\cos\alpha_2\cos\gamma_2 + \frac{1}{2}kf_2'\cos\alpha_2\cos\beta_2\,\mathrm{tg}\,p \\ \qquad\qquad + \frac{l}{n}k\,(d\varphi'\cos\alpha_2 + d\chi'\cos\beta_2)\cos\alpha_2 \\ d\chi_2' = \frac{l}{n}\sqrt{1-f_2}\,d\chi' + \frac{k}{1-f_2'}\cos\beta_2\cos\gamma_2 + \frac{1}{2}kf_2'\cos^2\beta_2\,\mathrm{tg}\,p \\ \qquad\qquad + \frac{l}{n}k\,(d\varphi'\cos\alpha_2 + d\chi'\cos\beta_2)\cos\beta_2 + \frac{l}{n}\sqrt{1-f_2}\,Q' - \frac{l}{n}e'\,d\chi' - \frac{l}{n}e_1'\,d\varphi' \end{cases}$$

$$\text{C}'.\quad \begin{cases} d\varphi_3' = d\varphi' \\ d\chi_3' = Q' + (1-e')\,d\chi' - e_1'\,d\varphi' \end{cases}$$

wo

$$f_2 = k\cos^2\gamma_2 \qquad\qquad f_2' = k\sin^2\gamma_2$$

$$\frac{l}{m}Q' = \left[\frac{1}{2}f_2' + \frac{3}{8}f_2'^2 + \frac{1}{8}f_2'^2\,\mathrm{tg}^2 p - \frac{1}{2}e'f_2'\right]\mathrm{tg}\,p$$

$$e' = \left[\frac{1}{2}f_2'\,\mathrm{tg}\,p + k\cos\beta_2\cos\gamma_2\right]\mathrm{tg}\,p$$

$$e_1' = k\cos\alpha_2\cos\gamma_2\,\mathrm{tg}\,p$$

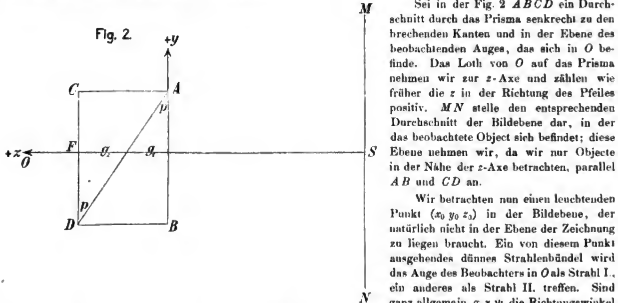
Die Winkel $d\psi_1, d\psi_2 \ldots\ldots$ finden sich aus den Formeln:

$$d\psi_1^2 = d\varphi_1^2 + d\chi_1^2$$
$$d\psi_1'^2 = d\varphi_1'^2 + d\chi_1'^2$$

u. s. w.

3. Einflufs der Dicke des Prismas auf die Ablenkung der Strahlen.

Nachdem wir die Relationen entwickelt haben, welche uns die Richtungen der gebrochenen Strahlen kennen lehren, wollen wir sehen, welchen Einflufs die Dicke des Prismas auf die Ablenkung derselben ausübt, da es nicht gerechtfertigt ist, stets das Prisma als unendlich dünn anzunehmen und nur die Ablenkung der Strahlen durch Richtungsänderung zu betrachten.



Sei in der Fig. 2 $ABCD$ ein Durchschnitt durch das Prisma senkrecht zu den brechenden Kanten und in der Ebene des beobachtenden Auges, das sich in O befinde. Das Loth von O auf das Prisma nehmen wir zur z-Axe und zählen wie früher die z in der Richtung des Pfeiles positiv. MN stelle den entsprechenden Durchschnitt der Bildebene dar, in der das beobachtete Object sich befindet; diese Ebene nehmen wir, da wir nur Objecte in der Nähe der z-Axe betrachten, parallel AB und CD an.

Wir betrachten nun einen leuchtenden Punkt $(x_0\, y_0\, z_0)$ in der Bildebene, der natürlich nicht in der Ebene der Zeichnung zu liegen braucht. Ein von diesem Punkt ausgehendes dünnes Strahlenbündel wird das Auge des Beobachters in O als Strahl I., ein anderes als Strahl II. treffen. Sind ganz allgemein $\varphi\ \chi\ \psi$ die Richtungswinkel eines solchen Strahlenbündels vor Eintritt in das Prisma, $\varphi_1\ \chi_1\ \psi_1$ dieselben Gröfsen im ersten, $\varphi_2\ \chi_2\ \psi_2$ im zweiten, sowie $\varphi_3\ \chi_3\ \psi_3$ nach dem Austritt, so geben die letzten die Richtung an, in der der Beobachter das Object sieht.

Wenn wir nun mit c den Abstand FO des Prismas vom Auge und mit g_1 die Dicke des ersten, mit g_2 die des zweiten Prismas, gerechnet in der z-Axe, sowie mit $g = g_1 + g_2$ die des Gesammtprismas, und endlich mit s den Abstand der Bildebene vom Auge bezeichnen, so ist offenbar

die Gleichung der Ebene MN $\qquad z = -s$

die der Ebene AB $\qquad z = -c - g$

die der Ebene CD $\qquad z = -c$

die der Ebene AD $\qquad z = -c - g_1 - y \operatorname{tg} p$

Sind nun $x_1\, y_1\, z_1$ die Coordinaten des Punktes, in dem das in Frage kommende Strahlenbündel die Ebene AB schneidet, $x_2\, y_2\, z_2$ dieselben Gröfsen in Bezug auf die Ebene AD, und $x_3\, y_3\, z_3$ in Bezug auf CD, so haben wir:

$$z_0 = -s \qquad z_1 = -c - g \qquad z_2 = -c - g_2 - y_2 \operatorname{tg} p \qquad z_3 = -c \tag{22}$$

Der Verlauf des Strahlenbündels stellt sich nun als eine gebrochene Linie dar, deren Gleichungen wir sehr symmetrisch in folgender Weise schreiben können:

vor Eintritt in das Prisma:

$$x = \frac{\cos\varphi}{\cos\psi}(z+s) + x_0 \qquad y = \frac{\cos\chi}{\cos\psi}(z+s) + y_0 \tag{23}$$

im ersten Prisma:

$$x = \frac{\cos\varphi_1}{\cos\psi_1}(z+c+g) + x_1 \qquad y = \frac{\cos\chi_1}{\cos\psi_1}(z+c+g) + y_1 \tag{24}$$

im zweiten Prisma:

$$x = \frac{\cos\varphi_2}{\cos\psi_2}(z-z_2) + x_2 \qquad y = \frac{\cos\chi_2}{\cos\psi_2}(z-z_2) + y_2 \tag{25}$$

nach dem Austritt:

$$x = \frac{\cos\varphi_3}{\cos\psi_3}(z+c) + x_3 \qquad y = \frac{\cos\chi_3}{\cos\psi_3}(z+c) + y_3 \tag{26}$$

Aus (23) folgen nun für x_1 und y_1, wenn wir für z_1 seinen obigen Werth einsetzen, die Ausdrücke:

$$x_1 = \frac{\cos\varphi}{\cos\psi}(s-c-g) + x_0 \qquad y_1 = \frac{\cos\chi}{\cos\psi}(s-c-g) + y_0 \tag{27}$$

Ebenso aus (24) für $z = z_2$:

$$x_2 = \frac{\cos\varphi_1}{\cos\psi_1}(z_2+c+g) + x_1 \qquad y_2 = \frac{\cos\chi_1}{\cos\psi_1}(z_2+c+g) + y_1 \tag{28}$$

und aus (25) für $z = z_3 = -c$:

$$x_3 = -\frac{\cos\varphi_2}{\cos\psi_2}(z_2+c) + x_2 \qquad y_3 = -\frac{\cos\chi_2}{\cos\psi_2}(z_2+c) + y_2 \tag{29}$$

Wenn nun das Strahlenbündel überhaupt das Auge des Beobachters treffen soll, so mufs in (26) für $z = 0$ auch $x = y = 0$ sein; es wird also:

$$0 = \frac{\cos\varphi_3}{\cos\psi_3}c + x_3 \qquad 0 = \frac{\cos\chi_3}{\cos\psi_3}c + y_3 \tag{30}$$

Durch Combination der Gleichungen (27) bis (30) ergiebt sich sofort:

$$\left.\begin{aligned} x_0 &= -s\frac{\cos\varphi}{\cos\psi} - c\left(\frac{\cos\varphi_3}{\cos\psi_3} - \frac{\cos\varphi_2}{\cos\psi_2}\right) + z_2\left(\frac{\cos\varphi_2}{\cos\psi_2} - \frac{\cos\varphi_1}{\cos\psi_1}\right) - (c+g)\left(\frac{\cos\varphi_1}{\cos\psi_1} - \frac{\cos\varphi}{\cos\psi}\right) \\ y_0 &= -s\frac{\cos\chi}{\cos\psi} - c\left(\frac{\cos\chi_3}{\cos\psi_3} - \frac{\cos\chi_2}{\cos\psi_2}\right) + z_2\left(\frac{\cos\chi_2}{\cos\psi_2} - \frac{\cos\chi_1}{\cos\psi_1}\right) - (c+g)\left(\frac{\cos\chi_1}{\cos\psi_1} - \frac{\cos\chi}{\cos\psi}\right) \end{aligned}\right\} \tag{31}$$

Seien nun die Richtungswinkel desjenigen Strahlenbündels, das unser Auge treffen würde, wenn das Prisma nicht vorhanden wäre, $\varphi_0\, \chi_0\, \psi_0$, so ist offenbar die Gleichung dieses Bündels:

$$x = \frac{\cos\varphi_0}{\cos\psi_0}(z+s) + x_0 \qquad y = \frac{\cos\chi_0}{\cos\psi_0}(z+s) + y_0$$

und für $z = 0$ mufs auch hier $x = y = 0$ sein, also:

$$0 = \frac{\cos\varphi_0}{\cos\psi_0}s + x_0 \qquad 0 = \frac{\cos\chi_0}{\cos\psi_0}s + y_0$$

Setzen wir diese Werthe für x_0 und y_0 in (31) ein, so wird:

$$\left.\begin{aligned} \frac{\cos\varphi_0}{\cos\psi_0} &= \frac{\cos\varphi}{\cos\psi} + \left(\frac{\cos\varphi_3}{\cos\psi_3} - \frac{\cos\varphi_2}{\cos\psi_2}\right)\frac{c}{s} - \left(\frac{\cos\varphi_2}{\cos\psi_2} - \frac{\cos\varphi_1}{\cos\psi_1}\right)\frac{z_2}{s} + \left(\frac{\cos\varphi_1}{\cos\psi_1} - \frac{\cos\varphi}{\cos\psi}\right)\frac{c+g}{s} \\ \frac{\cos\chi_0}{\cos\psi_0} &= \frac{\cos\chi}{\cos\psi} + \left(\frac{\cos\chi_3}{\cos\psi_3} - \frac{\cos\chi_2}{\cos\psi_2}\right)\frac{c}{s} - \left(\frac{\cos\chi_2}{\cos\psi_2} - \frac{\cos\chi_1}{\cos\psi_1}\right)\frac{z_2}{s} + \left(\frac{\cos\chi_1}{\cos\psi_1} - \frac{\cos\chi}{\cos\psi}\right)\frac{c+g}{s} \end{aligned}\right\} \tag{32}$$

In diesen Gleichungen hat z_2 den aus der Verbindung der Gleichungen (22), (29) und (30) folgenden Werth:

$$z_2 = -\frac{g_2 + c\left[1 - \left(\frac{\cos\chi_3}{\cos\psi_3} - \frac{\cos\chi_2}{\cos\psi_2}\right)\operatorname{tg} p\right]}{1 + \frac{\cos\chi_2}{\cos\psi_2}\operatorname{tg} p} \tag{33}$$

Ich bemerke, dafs die Giltigkeit dieser Gleichungen von der gröfsten Allgemeinheit ist: sie gelten nicht nur für jeden beliebigen Einfallswinkel, sondern auch für jedes beliebige Brechungsgesetz.

Wir wollen jetzt wieder unsere frühere Annahme, dafs der Einfallswinkel klein ist, einführen; wir setzen also wieder $\varphi_0 = 90^0 - d\varphi_0$, $\chi_0 = 90^0 - d\chi_0$, $\psi_0 = d\psi_0 \ldots$ Ebenso bemerken wir, dafs die Gröfsen g_1, g_2, c im Verhältnifs zur Gröfse s ebenfalls klein sind; wenn wir demzufolge deren dritte Potenzen vernachlässigen, so erhalten wir aus (32) und (33) die durch ihre Einfachheit zur Anwendung sich sehr gut eignenden Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} d\varphi &= d\varphi_0 - \frac{c}{s}(d\varphi_3 - d\varphi) - \frac{g_2}{s}(d\varphi_2 - d\varphi) - \frac{g_1}{s}(d\varphi_1 - d\varphi) \\ d\chi &= d\chi_0 - \frac{c}{s}(d\chi_3 - d\chi) - \frac{g_2}{s}(d\chi_2 - d\chi) - \frac{g_1}{s}(d\chi_1 - d\chi) \end{aligned}\right\} \tag{34}$$

Auch diese gelten noch für jedes beliebige Brechungsgesetz, nur unter der Voraussetzung, dafs die Strahlen nicht beträchtlich vom Einfallsloth abweichen.

4. Das Rochon'sche Prisma.

Wir wollen nun mit Hilfe der vorhergehenden Entwicklungen die Brechungsverhältnisse in einem Rochon'schen Prisma untersuchen, und zwar mit besonderer Rücksicht darauf, dafs dasselbe mit einem Mikroskop oder Fernrohr verbunden ist; in diesem Falle wird s stets innerhalb der sog. deutlichen Sehweite liegen.

Bei einem Rochon'schen Prisma ist die Hauptaxe des Kristalles im ersten Prisma parallel unserer z-Axe und im zweiten parallel unserer x-Axe. Da man naturgemäfs das Prisma nicht so herstellen kann, dafs diese Axen genau die vorgeschriebenen Lagen einnehmen, so nehmen wir an, dafs sie von denselben um kleine Gröfsen abweichen; wir setzen demgemäfs:

$$\begin{array}{lll} \alpha_1 = 90^0 - d\alpha_1 & \beta_1 = 90^0 - d\beta_1 & \gamma_1 = d\gamma_1 \\ \alpha_2 = d\alpha_2 & \beta_2 = 90^0 - d\beta_2 & \gamma_2 = 90^0 - d\gamma_2 \end{array}$$

Aus den Formeln A, B, C, A', B', C' ergiebt sich alsdann mit Vernachlässigung der zweiten Potenzen kleiner Gröfsen:

$$\begin{array}{ll} d\varphi_1 - d\varphi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi & d\varphi_1' - d\varphi' = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi' \\ d\varphi_2 - d\varphi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi & d\varphi_2' - d\varphi' = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi' \\ d\varphi_3 - d\varphi = 0 & d\varphi_3' - d\varphi' = 0 \\ & \\ d\chi_1 - d\chi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi & d\chi_1' - d\chi' = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi' \\ d\chi_2 - d\chi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi & d\chi_2' - d\chi' = \frac{l}{m}\, Q' + \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi' \\ d\chi_3 - d\chi = 0 & d\chi_3' - d\chi' = Q' \end{array}$$

worauf Gleichung (34) ergiebt:

$$\left.\begin{array}{ll} d\varphi = d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi_0 & d\varphi' = d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi_0 \\ d\chi = d\chi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi_0 & d\chi' = d\chi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi_0 - \frac{c}{s}\, Q' - \frac{l}{m}\frac{g_2}{s}\, Q' \end{array}\right\} \tag{35}$$

Die Bedeutung dieser Formel ist die folgende: wenn ein Object sich an einem solchen Punkte der Bildebene befindet, dafs ohne Vorhandensein des Prismas das in der Richtung $(\varphi_0\, \chi_0\, \psi_0)$ von demselben ausgehende Strahlenbündel unser Auge treffen würde, so trifft bei Vorhandensein des Prismas das in der Richtung $(\varphi\, \chi\, \psi)$ von ihm ausgehende Strahlenbündel unser Auge als Strahl I., und das in der Richtung $(\varphi'\, \chi'\, \psi')$ ausgehende als Strahl II.

Berücksichtigt man nun, indem man noch die zweiten Potenzen kleiner Gröfsen beibehält, die aus C und C' sich ergebenden Relationen:

$$d\varphi_3 = d\varphi \qquad d\varphi_3' = d\varphi'$$
$$d\chi_3 = d\chi \qquad d\chi_3' = d\chi' + Q' - e'd\chi'$$
$$\frac{l}{m}\,Q' = \left[\frac{1}{2}\,k + \frac{3}{8}\,k^2 - \frac{1}{8}\,k^2\,\mathrm{tg}^2\,p\right]\mathrm{tg}\,p \qquad e' = \frac{1}{2}\,k\,\mathrm{tg}^2\,p$$

so hat man endlich:

$$\left.\begin{aligned} d\varphi_3 &= d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right)d\varphi_0 \qquad & d\varphi_3' &= d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right)d\varphi_0 \\ d\chi_3 &= d\chi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right)d\chi_0 \qquad & d\chi_3' &= (1 - e')\,d\chi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right)d\chi_0 + Q' - \frac{c}{s}\,Q' - \frac{l}{m}\,\frac{g_2}{s}\,Q' \end{aligned}\right\} \quad (36)$$

Diese Gleichungen geben uns die gesuchte Ablenkung der Strahlen beim Durchgang durch ein Rochon-sches Prisma: von einem Object, das wir ohne Vorhandensein des Prismas in der Richtung ($\varphi_0\,\chi_0\,\psi_0$) sehen würden, sehen wir Bild I. in der Richtung ($\varphi_3\,\chi_3\,\psi_3$) und Bild II. in der Richtung ($\varphi_3'\,\chi_3'\,\psi_3'$); es sei noch hervorgehoben, dafs wir bei Anwendung einer planparallelen Platte aus irgend einem Mittel mit dem Brechungsindex m statt des Prismas, das Object an derselben Stelle sehen werden, wo wir im obigen Falle das Bild I. sehen.

Wir wollen den Gleichungen (36) eine für praktische Anwendung günstigere Form geben.

Ist nämlich das Prisma mit einem optischen Instrument verbunden, so denken wir uns durch das Gesichtsfeld, das der Beobachter überschaut, ein rechtwinkliges Coordinatensystem gelegt, dessen Nullpunkt der in der vorigen Figur mit S bezeichnete Punkt sei: die beiden Axen legen wir parallel den früher (s. Fig. 2) eingeführten Axen der x und y und zählen sie auch nach denselben Seiten positiv: die x-Axe denken wir uns dann also parallel der brechenden Kante des Prismas und zählen sie oberhalb der Ebene der Zeichnung (Fig. 2) positiv, und die y-Axe liegt zur x-Axe so, wie man sie gewöhnlich in der Geometrie der Ebene annimmt.

Sind nun x und y die Coordinaten eines Objektes im Gesichtsfelde, d. h. in der Bildebene MN (Fig. 2), und zwar $x_0\,y_0$ seine wahren Coordinaten, die seinen Ort bezeichnen würden, wenn das Prisma nicht vorhanden wäre, $x_1\,y_1$ die des Bildes I. und $x_2\,y_2$ die des Bildes II., so ist offenbar, da die Bildebene selbst durch das Prisma nur um Gröfsen höherer Ordnung verschoben wird:

$$x_0 = -s\,d\varphi_0 \qquad x_1 = -s\,d\varphi_3 \qquad x_2 = -s\,d\varphi_3'$$
$$y_0 = -s\,d\chi_0 \qquad y_1 = -s\,d\chi_3 \qquad y_2 = -s\,d\chi_3'$$

es wird also für ein Rochon'sches Prisma nach den oben entwickelten Formeln:

$$x_1 = x_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right)x_0 \qquad x_2 = x_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right)x_0$$
$$y_1 = y_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right)y_0 \qquad y_2 = (1 - e')\,y_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right)y_0 - s\,Q' + c\,Q' + \frac{l}{m}\,g_2\,Q'$$

und dies gilt immer unter der Voraussetzung, dass $\frac{x}{s}$ und $\frac{y}{s}$ kleine Gröfsen sind, was bei Anwendung des Prismas an optischen Instrumenten stets der Fall ist.

Man wird bemerken, dafs die Gröfsen $d\alpha_1$, $d\beta_1$ u. s. w. in diesen Gleichungen nicht auftreten, dafs also kleine Abweichungen in der Lage der Hauptaxen einflufslos sind.

Die relative Lage der beiden Bilder gegen einander bestimmt sich durch die Gleichungen:

$$\left.\begin{aligned} x_1 - x_2 &= 0 \\ y_1 - y_2 &= (s - c)\,Q' - \frac{l}{m}\,g_2\,Q' + e'y_0 \end{aligned}\right\} \quad (37)$$

Das Bild I. erscheint daher gegen das Bild II. nur in der Richtung der y-Axe verschoben; der Betrag dieser Verschiebung ist aber, wie man sieht, abhängig von der Coordinate y_0, und es wird also der Abstand zwischen beiden Bildern I. und II. in verschiedenen Theilen des Gesichtsfeldes verschieden sein. Diese Erscheinung wird auch zur Folge haben, dass die beiden Bilder eines im Focus des Instrumentes aufgespannten Fadens einander nicht parallel sind, sondern einen Winkel bilden, der desto beträchtlicher ist, je gröfser der Faktor von y_0 in (37), d. h. die Gröfse e' ist. Obwohl dieser Winkel im Allgemeinen ziemlich klein ist, so können doch bei genaueren Messungen dadurch Schwierigkeiten entstehen. Auch beim Wollaston'schen und den anderen üblichen Prismen tritt diese Erscheinung auf.

5. Berechnung eines Prismas, welches von einer geraden Linie in jeder beliebigen Lage zwei einander parallele Bilder entwirft und einiger anderer Prismen, bei welchen die Neigung der Bilder ein Minimum ist.

Ich habe nun versucht, ein Prisma zu berechnen, für welches der erwähnte Uebelstand nicht oder doch nur in verschwindendem Maafse auftritt. Es soll hier zunächst dieselbe Entwicklung, welche wir soeben für das Rochon'sche Prisma ausgeführt haben, für ein Prisma abgeleitet werden, dessen Axen eine ganz willkürliche Lage haben, und soll die Lage dieser Axen dann so bestimmt werden, dafs der Faktor von y_0 in (37) fortfällt.

Wir haben mit Vernachlässigung der zweiten Potenzen kleiner Gröfsen aus den Formeln A bis C':

$$d\varphi_1 - d\varphi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi + k \cos\alpha_1 \cos\gamma_1 \qquad d\chi_1 - d\chi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi + k \cos\beta_1 \cos\gamma_1$$

$$d\varphi_2 - d\varphi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi \qquad d\chi_2 - d\chi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi - \frac{l}{m} Q$$

$$d\varphi_3 - d\varphi = 0 \qquad d\chi_3 - d\chi = -Q$$

$$d\varphi_1' - d\varphi' = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi' \qquad d\chi_1' - d\chi' = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi'$$

$$d\varphi_2' - d\varphi' = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi' + k \cos\alpha_2 \cos\gamma_2 \qquad d\chi_2' - d\chi' = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi' + k \cos\beta_2 \cos\gamma_2 + \frac{l}{m} Q'$$

$$d\varphi_3' - d\varphi' = 0 \qquad d\chi_3' - d\chi' = Q'$$

Es wird also mit Einschlufs der zweiten Potenzen kleiner Gröfsen, wenn man sich der Gleichung (34) erinnert:

$$d\varphi = d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi_0 - \frac{g_1}{s} k \cos\alpha_1 \cos\gamma_1$$

$$d\chi = d\chi_0 + \frac{c}{s} Q - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi_0 - \frac{g_1}{s} k \cos\beta_1 \cos\gamma_1 + \frac{l}{m} \frac{g_1}{s} Q$$

$$d\varphi' = d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi_0 - \frac{g_2}{s} k \cos\alpha_2 \cos\gamma_2$$

$$d\chi' = d\chi_0 - \frac{c}{s} Q' - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi_0 - \frac{g_2}{s} k \cos\beta_2 \cos\gamma_2 - \frac{l}{m} \frac{g_2}{s} Q'$$

und demnach mit Berücksichtigung von C und C', sowie der Ausdrücke für Q, Q', e_1 und e'_1:

$$\left.\begin{aligned}
d\varphi_3 &= d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi_0 - \frac{g_1}{s} e_1 \operatorname{ctg} p \\
d\chi_3 &= (1 + e)\, d\chi_0 - Q + \frac{c}{s} Q - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi_0 - \frac{g}{s} k \cos\beta_1 \cos\gamma_1 + \frac{g_2}{s} e \operatorname{ctg} p + e_1\, d\varphi_0 \\
d\varphi_3' &= d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi_0 - \frac{g_2}{s} e'_1 \operatorname{ctg} p \\
d\chi_3' &= (1 - e')\, d\chi_0 + Q' - \frac{c}{s} Q' - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi_0 - \frac{g_2}{s} e' \operatorname{ctg} p - e'_1\, d\varphi_0
\end{aligned}\right\} \quad (38)$$

woraus wir für die relative Lage der beiden Bilder zu einander erhalten:

$$\left.\begin{aligned}
x_1 - x_2 &= -s\,(d\varphi_3 - d\varphi_3') = (g_1 e_1 - g_2 e_1') \operatorname{ctg} p \\
y_1 - y_2 &= -s\,(d\chi_3 - d\chi_3') = (s - c)(Q + Q') + g k \cos\beta_1 \cos\gamma_1 - g_2 (e + e') \operatorname{ctg} p \\
&\qquad + (e + e')\, y_0 + (e_1 + e_1')\, x_0
\end{aligned}\right\} \quad (39)$$

Soll also der scheinbare Abstand beider Bilder von einander unabhängig von der Lage des Objectes im Gesichtsfelde sein, so müssen die Faktoren von x_0 und y_0 in diesen Gleichungen gleich Null oder doch höherer Ordnung als die von uns als klein angesehenen Gröfsen sein, d. h. wir haben die Bedingungsgleichungen:

$$e + e' = 0 \qquad e_1 + e'_1 = 0$$

oder

a) $\frac{1}{2}(\sin^2\gamma_1 + \sin^2\gamma_2) \operatorname{tg} p + \cos\beta_1 \cos\gamma_1 + \cos\beta_2 \cos\gamma_2 = 0$

b) $\cos\alpha_1 \cos\gamma_1 + \cos\alpha_2 \cos\gamma_2 = 0$

zu erfüllen. Hierzu kommt die Bedingung, dafs die beiden Hauptaxen auf einander senkrecht stehen, nämlich

c) $\cos\alpha_1 \cos\alpha_2 + \cos\beta_1 \cos\beta_2 + \cos\gamma_1 \cos\gamma_2 = 0.$

Man sieht, dafs b) und c) erfüllt sind, wenn man setzt: [1])

$$\alpha_1 = 0 \qquad \beta_1 = 90^\circ \qquad \gamma_1 = 90^\circ$$
$$\alpha_2 = 90^\circ$$

Es ist also dann die Hauptaxe des ersten Prismas parallel der brechenden Kante, während die des zweiten Prismas in der Ebene der Zeichnung der Figur 1 pag. 42 liegt, wo auch durch den Pfeil im Winkel γ_2 die Richtung angedeutet ist, nach der wir γ_2 positiv zählen wollen.

Hiernach mufs aber die Relation:

$$\beta_2 = 90^\circ + \gamma_2$$

bestehen, und es wird:

$$\cos\beta_2 = -\sin\gamma_2$$

Die Bedingung a) geht hiermit über in:

$$(1 + \sin^2\gamma_2)\,\mathrm{tg}\,p = 2\sin\gamma_2\cos\gamma_2$$

woraus sich ergiebt:

$$\sin^2\gamma_2 = \frac{2 - \mathrm{tg}^2 p \pm 2\sqrt{1 - 2\,\mathrm{tg}^2 p}}{4 + \mathrm{tg}^2 p}$$

Diese Gleichung giebt uns reelle Werthe für $\sin^2\gamma_2$ nur wenn:

$$\mathrm{tg}^2 p \leqq \frac{1}{2} \qquad \text{d. h. } p \leqq 35^\circ{,}3$$

Unter einem gröfseren Winkel als diesem dürfte ein derartiges Prisma nicht geschliffen sein; übrigens empfiehlt es sich auch nicht, den brechenden Winkel allzu grofs zu wählen, da man mit Vortheil möglichst dünne Prismen anwenden wird.

Für ein nach den eben gemachten Angaben geschliffenes Prisma ist:

$$x_1 - x_2 = 0$$
$$y_1 - y_2 = (s - c)\,(Q + Q')$$

Dasselbe entwirft also in der That von einer geraden Linie in jeder beliebigen Lage (mit den oben gemachten Einschränkungen) zwei einander parallele Bilder. Wie man sieht, fällt auch die Dicke des Prismas ganz heraus, und aufserdem tritt rechts nicht die Gröfse s, sondern $s - c$, d. h. der Abstand der äufseren Prismenfläche von der Bildebene auf, so dafs die Gröfse $y_1 - y_2$ von der Stellung des Auges unabhängig ist, was sonst nicht der Fall wäre, da sich ja s bei Annäherung oder Entfernung des Auges vom Prisma resp. Ocular ändert.

Berücksichtigen wir die Werthe von Q und Q', so wird also der Winkelabstand beider Bilder eines Objectes von einander genähert:

$$\frac{y_1 - y_2}{s} = \frac{m}{l}\,\frac{k}{2}\,(1 + \sin^2\gamma_2)\,\mathrm{tg}\,p$$
$$= \frac{m}{l}\,\frac{k}{2}\sin 2\gamma_2 = \frac{m}{l}\,\frac{k}{2}\,\frac{6 + 2\sqrt{1 - 2\,\mathrm{tg}^2 p}}{4 + \mathrm{tg}^2 p}\,\mathrm{tg}\,p$$

Hiernach wird $\frac{y_1 - y_2}{s}$ ein Maximum für $\gamma_2 = 45^\circ$. Die folgende Tabelle giebt eine Zusammenstellung der einander entsprechenden Werthe für die Constanten des Prismas bei Anwendung von Quarz, wobei (der Linie D entsprechend) $\frac{m}{l} = 1.5442$ und $\frac{n}{l} = 1.5533$, also $k = 0.01163$ angenommen wurde:

---

[1]) Die allgemeine Lösung dieser Gleichungen in Verbindung mit $\cos^2\alpha_1 + \cos^2\beta_1 + \cos^2\gamma_1 = 1$ und $\cos^2\alpha_2 + \cos^2\beta_2 + \cos^2\gamma_2 = 1$ führt zu der Relation:

$$\sin^2\gamma_1 + \sin^2\gamma_2 = \frac{6 \pm 2\sqrt{1 - 2\,\mathrm{tg}^2 p}}{4 + \mathrm{tg}^2 p}$$

Es ist aber empfehlenswerth, diesen Ausdruck zu specialisiren, indem man das obere Zeichen nimmt und $\alpha_1 = 0$ setzt, da die allgemeine Lösung keine Vorzüge vor der hier angenommenen speciellen hat und nach der letzteren sehr leicht Prismen hergestellt werden können.

γ_2	p	$\frac{y_1 - y_2}{s}$ (genähert)
$35^\circ,3$	$35^\circ,3$	$29',1$
40	34,9	30,4
45	33,7	30,9
50	31,8	30,4
60	26,3	26,7
70	18,8	19,8
75	14,5	15,4
80	9,8	10,6

Der Maximalbetrag von 31' für den Winkelabstand wird für eine Reihe von astronomischen und mikroskopischen Zwecken grofs genug sein. Man überzeugt sich leicht, dafs alle angeführten Werthe keine Aenderung erfahren, wenn man das Prisma umkehrt.

Die Quarzprismen verdienen vor solchen aus Kalkspath den Vorzug, da sie, ganz abgesehen von der geringen Dispersion, nicht nur billiger sondern auch haltbarer sind. Die letzteren lenken die aufserordentlichen Strahlen sehr viel stärker ab, doch werden die Bilder stärker chromatisch.

Auch mit Quarzprismen, deren brechender Winkel gröfser als der Grenzwerth $35^\circ,3$ ist, wird man sich behelfen können, wobei man gut thut, den Winkel p so zu wählen, dafs die Faktoren $e + e'$ und $e_1 + e'_1$, wenn sie nicht ganz zum Verschwinden gebracht werden können, doch so klein wie möglich sind; wir wollen auch hierauf etwas eingehen. Im ersten Prisma sei wieder $\alpha_1 = 0$, und im zweiten $\alpha_2 = 90^\circ$, sodafs die oben mit b und c bezeichneten Bedingungen erfüllt sind, während $\gamma_2 = 90^\circ + \beta_2$ noch beliebig gewählt werden kann. Alsdann ist der Faktor von y_0, welcher ein Minimum werden soll

$$e + e' = \frac{k}{2}(1 + \sin^2 \gamma_2) \operatorname{tg}^2 p - k \sin \gamma_2 \cos \gamma_2 \operatorname{tg} p$$

und der Winkelabstand beider Bilder eines Objectes ist sehr genähert:

$$\frac{y_1 - y_2}{s} = \frac{m}{l} \frac{k}{2} (1 + \sin^2 \gamma_2) \operatorname{tg} p$$

Bezeichne ich nun der Kürze wegen vorübergehend $m_0 = (1 + \sin^2 \gamma_2) \operatorname{tg} p$, so wird

$$e + e' = \frac{k}{2}(m_0 - \sin 2\gamma_2) \operatorname{tg} p = \frac{k}{2} \frac{m_0 - \sin 2\gamma_2}{1 + \sin^2 \gamma_2} m_0$$

Als Bedingung, dafs $e + e'$ bei gleichem m_0 ein Minimum sein soll, wird

$$m_0 - \sin 2\gamma_2 = -2(1 + \sin^2 \gamma_2) \operatorname{ctg} 2\gamma_2$$

Nun haben wir eben gezeigt, wie für $m_0 \leq 1$ die Gröfse $e + e'$ ganz zum Verschwinden gebracht werden kann, denn der dem Maximum von $\frac{y_1 - y_2}{s}$ in der obigen Tabelle entsprechende Werth von m_0 ist 1; es mufs also in der letzten Gleichung $\operatorname{ctg} 2\gamma_2$ negativ sein. Nach der obigen Gleichung für $e + e'$ wird aber diese Gröfse nur dann klein sein können, wenn m_0 und $\sin 2\gamma_2$ gleiches Vorzeichen haben, wonach also γ_2 zwischen 45° und 90° liegen mufs. Unsere letzte Gleichung giebt uns auch $e + e' = -k\, m_0 \operatorname{ctg} 2\gamma_2$.

In der folgenden Tabelle findet man die zusammengehörigen Werthe von p, dem Winkelabstand $\frac{y_1 - y_2}{s}$ und $e + e'$. Daneben sind die Werthe angegeben, welche $e + e'$ bei Anwendung eines Rochon'schen oder Wollaston'schen Prisma hat, wenn $\frac{y_1 - y_2}{s}$ in allen Fällen denselben Betrag haben soll. Man sieht, dafs der Gewinn bei gröfserer Ablenkung beider Strahlen von einander nur ein geringer ist

	Prisma, für welches $e + e' =$ Min.				Wollaston		Rochon	
$\frac{y_1 - y_2}{s}$ (genähert)	p	γ_2	$e + e'$	$\operatorname{arctg} \frac{e + e'}{2}$	$e + e'$	$\operatorname{arctg} \frac{e + e'}{2}$	$e + e'$	$\operatorname{arctg} \frac{e + e'}{2}$
31'	$33^\circ,7$	45°	0	0	0,0029	5',0	0,0058	10'
48	44,2	50	0,0032	5',4	0,0070	12	0,0139	24
1° 7	52,2	55	0,0091	16	0,0135	23	0,0270	46
1 29	58,8	60	0,0194	33	0,0243	42	0,0485	1°23
1 58	64,5	65	0,0373	1° 4	0,0425	1°14	0,0851	2 28

Der Winkel arctg $\frac{e+e'}{2}$ giebt das Maximum des Betrages an, um den die beiden Bilder einer geraden Linie gegen einander geneigt sind. Es findet dann statt, wenn die Gerade resp. ihre Projection auf die Einfallsebene des Prismas einen Winkel von 45° mit der brechenden Kante desselben bildet. Ist sie parallel oder senkrecht zu dieser, so sind ihre beiden Bilder einander parallel.

In jedem Falle, wo die Parallelität beider Fadenbilder nicht erreicht worden ist, speciell also bei Anwendung eines Rochon'schen oder Wollaston'schen Prismas, wird es vortheilhaft sein, die Beobachtungen mit Rücksicht auf die Veränderlichkeit des Abstandes beider Bilder in verschiedenen Theilen des Gesichtsfeldes zu reduciren; hierüber wird der zweite Theil das Nähere bringen.

6. Ein dem vorigen ähnliches Prisma für monochromes und spectrales Licht.

Noch eine andere Art von Prismen will ich hier besprechen, die man behufs einer genügend scharfen Parallelität beider Faden- oder Spaltbilder mit Vortheil anwenden kann, und deren erster Theil aus Kalkspath mit den Brechungsindices m und n, oder aus irgend einem anderen doppelbrechenden Mittel, der zweite aus Glas mit dem Brechungsindex ν besteht; in diesem Falle ist das Glas dem Beobachter zugewandt, so dafs eventuell der Kalkspath äufseren Einflüssen weniger ausgesetzt ist.

Nimmt man $m = \nu$, so sind die ordentlichen Strahlen achromatisch; da aber im Allgemeinen der Chromatismus der aufserordentlichen Strahlen recht bedeutend ist, so werden solche Prismen sich nur dann empfehlen, wenn man mit monochromem Lichte oder mit einem Spectrum arbeitet, wo sie zuweilen recht gute Dienste leisten dürften.

Die obigen Formeln A bis C für den Gang des Strahles I. treten hier in der folgenden Form auf, wenn man wieder bezeichnet $k = \frac{n^2 - m^2}{n^2}$:

$$\text{A.} \quad \begin{cases} d\varphi_1 = \frac{l}{n}\sqrt{1-f}\, d\varphi + \frac{k}{1-f'} \cos\alpha\cos\gamma + \frac{l}{n} k (d\varphi \cos\alpha + d\chi\cos\beta)\cos\alpha \\ d\chi_1 = \frac{l}{n}\sqrt{1-f}\, d\chi + \frac{k}{1-f'} \cos\beta\cos\gamma + \frac{l}{n} k (d\varphi \cos\alpha + d\chi\cos\beta)\cos\beta \end{cases}$$

$$\text{B.} \quad \begin{cases} d\varphi_2 = \frac{l}{\nu} d\varphi \\ d\chi_2 = \frac{l}{\nu}\left\{ -Q + (1+e)\, d\chi + e_1 d\varphi \right\} \end{cases}$$

$$\text{C.} \quad \begin{cases} d\varphi_3 = d\varphi \\ d\chi_3 = -Q + (1+e)\, d\chi + e_1\, d\varphi \end{cases}$$

wo

$$f = k\cos^2\gamma \qquad f' = k\sin^2\gamma \qquad f_1 = \frac{n^2 - \nu^2}{\nu^2} - \frac{n^2}{\nu^2} f$$

$$\frac{l}{\nu} Q = \left[\frac{1}{2} f_1 - \frac{1}{8} f_1^2 - \frac{1}{2} f f' + \frac{1}{8} f_1^2 \operatorname{tg}^2 p\right] \operatorname{tg} p$$

$$e = \left[\frac{1}{2} f_1 \operatorname{tg} p + k\cos\beta\cos\gamma\right] \operatorname{tg} p \qquad e_1 = k\cos\alpha\cos\gamma \operatorname{tg} p$$

Der Strahl II. wird durchweg ordentlich gebrochen, und es ist für ihn:

$$\text{A'.} \quad \begin{cases} d\varphi_1' = \frac{l}{m} d\varphi' \\ d\chi_1' = \frac{l}{m} d\chi' \end{cases}$$

$$\text{B'.} \quad \begin{cases} d\varphi_2' = \frac{l}{\nu} d\varphi' \\ d\chi_2' = \frac{l}{\nu}\left\{ Q' + (1-e')\, d\chi' \right\} \end{cases}$$

$$\text{C'.} \quad \begin{cases} d\varphi_3' = d\varphi' \\ d\chi_3' = Q' + (1-e')\, d\chi' \end{cases}$$

wo

$$\frac{l}{\nu} Q = \frac{\nu - m}{\nu} \operatorname{tg} p - \frac{1}{2} \left(\frac{\nu - m}{\nu}\right)^2 \operatorname{tg}^2 p$$

$$e' = \frac{\nu - m}{\nu} \operatorname{tg}^2 p.$$

Mit Hülfe dieser Gleichungen wird, wenn man die zweiten Potenzen kleiner Gröfsen fortläfst:

$$d\varphi_1 - d\varphi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi + k \cos\alpha \cos\gamma \qquad d\chi_1 - d\chi = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi + k \cos\beta \cos\gamma$$

$$d\varphi_2 - d\varphi = \left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\varphi \qquad d\chi_2 - d\chi = \left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\chi - \frac{l}{\nu} Q$$

$$d\varphi_3 - d\varphi = 0 \qquad d\chi_3 - d\chi = - Q$$

$$d\varphi_1' - d\varphi' = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\varphi \qquad d\chi_1' - d\chi' = \left(\frac{l}{m} - 1\right) d\chi'$$

$$d\varphi_2' - d\varphi' = \left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\varphi' \qquad d\chi_2' - d\chi' = \left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\chi' + \frac{l}{\nu} Q'$$

$$d\varphi_3' - d\varphi' = 0 \qquad d\chi_3' - d\chi' = Q'$$

Erinnert man sich jetzt wieder der Gleichungen (34), und bedenkt man dabei, dafs ν im Allgemeinen zwischen m und n liegt, sich also von beiden nur um eine kleine Gröfse unterscheidet, so wird mit Berücksichtigung der zweiten Potenzen kleiner Gröfsen:

$$d\varphi = d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\varphi_0 - \frac{g_1}{s} k \cos\alpha \cos\gamma$$

$$d\chi = d\chi_0 + \frac{c}{s} Q - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\chi_0 - \frac{g_1}{s} k \cos\beta \cos\gamma + \frac{g_2}{s} \frac{l}{\nu} Q$$

$$d\varphi' = d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\varphi_0$$

$$d\chi' = d\chi_0 - \frac{c}{s} Q' - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\chi_0 - \frac{g_1}{s} \frac{l}{\nu} Q'$$

woraus sich mit Rücksicht auf C und C' ergiebt:

$$d\varphi_3 = d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\varphi_0 - \frac{g_1}{s} k \cos\alpha \cos\gamma$$

$$d\chi_3 = (1 + e)\, d\chi_0 - Q + \frac{c}{s} Q - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\chi_0 - \frac{g_1}{s} k \cos\beta \cos\gamma + \frac{g_2}{s} \frac{l}{\nu} Q + e_1\, d\varphi_0$$

$$d\varphi_3' = d\varphi_0 - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\varphi_0$$

$$d\chi_3' = (1 - e')\, d\chi_0 + Q' - \frac{c}{s} Q' - \frac{g}{s}\left(\frac{l}{\nu} - 1\right) d\chi_0 - \frac{g_2}{s} \frac{l}{\nu} Q'$$

Die Differenzen der Coordinaten beider Bilder eines Objectes im Gesichtsfelde werden hiernach:

$$x_1 - x_2 = g_1 k \cos\alpha \cos\gamma = g_1 e_1 \operatorname{ctg} p$$

$$y_1 - y_2 = (s - c)(Q + Q') + (e + e')\, y_0 + g_1 k \cos\beta \cos\gamma - g_2 \frac{l}{\nu}(Q + Q') + e_1 x_0$$

Soll also das in Rede stehende Prisma den von uns gestellten Anforderungen genügen, so mufs sein

$$e_1 = 0 \qquad\qquad e + e' = 0$$

d. h.:

a) $\cos\alpha \cos\gamma \operatorname{tg} p = 0$

b) $\frac{1}{2} f_1 \operatorname{tg} p + k \cos\beta \cos\gamma + \frac{\nu - m}{\nu} \operatorname{tg} p = 0$

Die Gleichung b) geht mit Vernachlässigung der höheren Potenzen kleiner Gröfsen und nach gehöriger Reduction — wobei zu beachten ist, dafs mit entsprechender Genauigkeit $\frac{\nu - m}{\nu} = \frac{1}{2} \frac{\nu^2 - m^2}{\nu^2}$ — über in:

b') $\frac{1}{2} \sin^2\gamma \operatorname{tg} p + \cos\beta \cos\gamma = 0$

Um die Gleichung a) zu befriedigen, müssen wir nun setzen:

$$\alpha = 90^0$$

Damit wird, wenn wir γ in der früher (Fig. 1) angedeuteten Richtung zählen:

$$\cos\beta = -\sin\gamma$$

und zwischen γ und p erhalten wir dann aus b') die Beziehung:

$$\operatorname{ctg}\gamma = \frac{1}{2}\operatorname{tg} p$$

Es wird also für ein Prisma der besprochenen Form:

$$x_1 - x_2 = 0$$

$$y_1 - y_2 = \left(s - c - \frac{l}{\nu} g\right)(Q + Q') = (s - c)(Q + Q') - gk \sin\gamma\cos\gamma$$

Auch hier bleibt $y_1 - y_2$ bei einer etwaigen Veränderung der Stellung des Auges constant, da eine seitliche Bewegung desselben zwar die Gröfsen g_1 und g_2 ändern würde, nicht aber ihre Summe g.

Genähert ist der Winkelabstand beider Bilder:

$$\frac{y_1 - y_2}{s} = Q + Q' = \frac{\nu}{l} k \sin\gamma\cos\gamma = \frac{\nu}{l}\frac{k}{2}\frac{\operatorname{tg} p}{1 + \frac{1}{4}\operatorname{tg}^2 p}$$

Nimmt man z. B. $p = 45^0$ an, so wird

$$\gamma = 63^0{,}4$$

und setzt man für die verschiedenen Brechungsindices bei Annahme von Glas und Kalkspath die Werthe:

$$\frac{m}{l} = 1{,}66 \qquad \frac{n}{l} = 1{,}49 \qquad \frac{\nu}{l} = 1{,}50$$

ein, so entspricht diesem Werthe von p die Ablenkung:

$$\frac{y_1 - y_2}{s} = -8^0{,}4$$

Der Betrag dieser Ablenkung ist, wie man sieht, sehr grofs, und dürfte wohl für alle Zwecke der praktischen Anwendung ausreichen. Für eine allzu grofse Ablenkung der aufserordentlichen Strahlen sind übrigens die von uns zuletzt entwickelten Formeln nicht immer hinreichend strenge.

Berlin, 1891 Januar.

Martin Brendel.

Inhalt des ersten Theiles.

Zweiter Theil.

Ueber die Anwendung doppelbrechender Prismen zu Mikrometerbeobachtungen nach Herrn V. Wellmann's Vorschlage.

Die im Folgenden mitgetheilten Untersuchungen betreffen die hauptsächlichsten Fehlerquellen des neuen Instrumentes; wir werden sehen, wie sich der Einflufs der hier auftretenden Instrumentalfehler auf die Beobachtungsresultate in vielen Fällen vollständig vermeiden läfst, und dafs man, wenn dies nicht möglich ist, sich von ihnen unabhängig machen kann, indem man die mit dem Mikrometer gemachten Messungen nach den unten gegebenen Formeln reducirt.

Eine Erscheinung, die in erster Linie hierbei in Betracht kommt, ist, wie schon im ersten Theil bemerkt wurde, die, dafs die beiden Bilder eines in der Focalebene aufgespannten Fadens einander im Allgemeinen nicht parallel sind und bei Drehung des Prismas um seine Axe ihre Neigung gegen einander ändern. Bei dem in Berlin gegenwärtig im Gebrauch stehenden Apparate ändert sich der Winkel zwischen den Fadenbildern im Ganzen um den nicht geringen Betrag von 40', indem in zwei um 180° von einander verschiedenen Kreislagen dieselben um 20' convergiren, und in den dazwischen liegenden um denselben Betrag divergiren. Wir haben im ersten Theile gesehen, dafs diese Erscheinung bei allen Arten doppelbrechender Prismen auftritt, welche man bisher gewohnt war zu schleifen, und auch dann stattfindet, wenn das Prisma mit der gröfsten Präcision geschliffen und das Mikrometer tadellos justirt ist. So sehr es den Anschein hat, als ob durch diesen Umstand die mit dem Mikrometer gemachten Messungen an Zuverlässigkeit einbüfsen könnten, so wird doch bei gehöriger Reduction der Beobachtungen die Leistungsfähigkeit des neuen Instrumentes dadurch nicht beeinträchtigt werden.

Denken wir uns, um ein Beispiel zu wählen, das Prisma des Mikrometers sei ein sog. Rochon'sches, das sich, der Construction des Instrumentes entsprechend, vor dem Ocular des Fernrohrs befindet. In einem solchen ist die Hauptaxe des Kristalles in dem dem Objectiv zugewandten Halbprisma (das wir stets das erste nennen) parallel der Collimationslinie des Fernrohrs, und in dem dem Beobachter zugewandten (dem zweiten) Halbprisma ist die Hauptaxe senkrecht zu der vorigen und zwar parallel der brechenden Kante beider Prismen. Alle Strahlen, welche parallel der Collimationslinie des Fernrohrs verlaufen, werden also im ersten Halbprisma nicht gebrochen, beim Uebertritt in das zweite Prisma wird jedoch jeder Strahl in zwei Theile zerlegt, von denen nur der sog. ordentliche auch durch dieses ungebrochen hindurch geht. Wir werden demnach von jedem Object das sich im Gesichtsfelde befindet, zwei Bilder sehen: erstens das ordentliche, das seiner Lage nach mit demjenigen zusammenfällt, das wir sehen würden, wenn das Prisma nicht vorhanden wäre, oder, genauer genommen, wenn statt des Prismas eine planparallele alle Strahlen mit dem ordentlichen Brechungsindex brechende Platte von gleichen Dimensionen vorhanden wäre; zweitens das aufserordentliche. Dreht man das Prisma um eine Axe, die parallel ist zur Collimationslinie des Fernrohrs, so beschreibt das aufserordentliche Bild um das ordentliche einen Kreis.

Wendet man statt des Rochon'schen Prismas ein Wollaston'sches an (am Berliner Apparat befindet sich ein solches), so geht kein Strahl ungebrochen hindurch: wir sehen zwei aufserordentliche Bilder. Jeder Strahl wird auch hier in zwei Theile zerlegt, von denen der eine, welchen wir wie früher Strahl I. nennen, im ersten Halbprisma aufserordentlich und im zweiten ordentlich gebrochen wird, während der andere, den wir Strahl II. nennen, im ersten sich wie ein ordentlicher und im zweiten wie ein aufserordentlicher verhält. Beide Bilder eines Objectes sind gleich hell, indem jedes die Hälfte der ursprünglichen Helligkeit des Objectes besitzt. Die Güte der Bilder am Berliner Mikrometer liefs, wie zu erwarten war, nichts zu wünschen übrig.

1. Lage der beiden Bilder eines Objectes im Gesichtsfelde.

Wir denken uns wieder, wie im vorigen Theile, durch das Gesichtsfeld ein rechtwinkliges Coordinatensystem gelegt, dessen Nullpunkt in dem Punkte der Bildebene liegt, in dem sie durch das Loth vom Mittelpunkt des Auges auf das Prisma geschnitten wird (also im Punkt S der Fig. 2 des vorigen Theiles pag. 46); als Mittelpunkt des Auges können wir den Knotenpunkt des Listing'schen reducirten Auges annehmen, obwohl eine strenge Definition desselben hier nicht geboten ist. Die y-Axe nehmen wir parallel der in der genannten Figur angedeuteten y-Axe an, und die z-Axe senkrecht (wie die ganze Bildebene) zur Ebene der Zeichnung, die positive Seite der x-Axe denken wir uns wie gewöhnlich in der Geometrie der Ebene oberhalb der Ebene der Zeichnung. Dieses Coordinatensystem dreht sich mit dem Prisma. Die beiden Flächen des Prismas wollen wir als parallel ansehen, da sie sich mit genügender Präcision so schleifen lassen; auch die Bildebene nehmen wir parallel diesen Flächen an, da die kleinen hier möglichen Abweichungen keine merklichen Fehler nach sich ziehen dürften.

Wir bezeichnen nun wieder allgemein mit x_1 und y_1 die Coordinaten des Bildes 1, und mit x_2 und y_2 die des Bildes 2 ein und desselben Objectes, und mit x_0 und y_0 (etwas abweichend vom vorigen Theil) die Coordinaten, die das Bild des Objectes einnehmen würde, wenn das Prisma sich wie eine isotrope planparallele Platte verhielte. Es bedeute weiter p den brechenden Winkel, m den Brechungsindex des Prismas für die ordentlichen und n für die aufserordentlichen Strahlen senkrecht zur Hauptaxe, c den Abstand der vorderen Prismenfläche vom Auge und s die Entfernung der Bildebene von demselben (die Sehweite), und g, g_1 und g_2 die verschiedenen Durchmesser des Prismas (vergleiche Figur 2 im ersten Theil und die dort gegebene Erklärung). Sind ferner α_1, β_1 und γ_1 die Richtungswinkel der Hauptaxe im ersten, und α_2, β_2, γ_2 im zweiten Halbprisma in Bezug auf dieses Coordinatensystem, wenn wir es uns durch die z-Axe vervollständigt denken, so sind dies dieselben Gröfsen, wie in Theil I.

Es gelten alsdann mit geringen Modificationen, die hier sofort einleuchten werden, die Relationen (39) des ersten Theiles. In diesen sind die Coordinaten in Längenmaafs gedacht; wir verwandeln sie in Bogenmaafs, indem wir durch s dividiren; setzen wir dann auch noch die Vergröfserung v des Fernrohrs in den Nenner, so erhalten wir sie direkt in sphärischem Bogenmaafs. Diese Relationen gelten für die relative Lage der beiden Bilder zu einander. Ihre Lage gegen das ursprüngliche Bild (x_0 y_0) läfst sich aus (38) in gleicher Weise unmittelbar ableiten und es wird:

$$\left.\begin{aligned} x_1 - x_0 &= \frac{g_1}{vs}\, e_1 \operatorname{ctg} p & \qquad y_1 - y_0 &= -\frac{s-c}{vs}\, Q + \frac{g}{vs}\, k \cos\beta_1 \cos\gamma_1 - \frac{g_2}{vs}\, e \operatorname{ctg} p + e_1 x_0 + e\, y_0 \\ x_2 - x_0 &= \frac{g_2}{vs}\, e'_1 \operatorname{ctg} p & \qquad y_2 - y_0 &= -\frac{s-c}{vs}\, Q' + \frac{g_2}{vs}\, e' \operatorname{ctg} p - e'_1 x_0 - e' y_0 \end{aligned}\right\} \quad (1)$$

wo die folgenden Bezeichnungen des ersten Theils eingeführt sind:

$$k = \frac{n^2 - m^2}{n^2} \qquad f_1' = k \sin^2\gamma_1 \qquad f_2' = k \sin^2\gamma_2$$

$$Q = \frac{m}{2}\left\{ f_1' + \frac{3}{4} f_1'^2 + \frac{1}{4} f_1'^2 \operatorname{tg}^2 p \right\} \operatorname{tg} p \qquad Q' = \frac{m}{2}\left\{ f_2' + \frac{3}{4} f_2'^2 + \frac{1}{4} f_2'^2 \operatorname{tg}^2 p - e' f_2' \right\} \operatorname{tg} p$$

$$e = \left(\frac{1}{2} f_1' \operatorname{tg} p + k \cos\beta_1 \cos\gamma_1\right) \operatorname{tg} p \qquad e' = \left(\frac{1}{2} f_2' \operatorname{tg} p + k \cos\beta_2 \cos\gamma_2\right) \operatorname{tg} p$$

$$e_1 = k \cos\alpha_1 \cos\gamma_1 \operatorname{tg} p \qquad e_1' = k \cos\alpha_2 \cos\beta_2 \operatorname{tg} p$$

Die Gröfsen k, $\frac{g_1}{s}$, $\frac{g_2}{s}$, $\frac{c}{s}$ sehen wir stets, ebenso wie die Coordinaten x und y als kleine Gröfsen an; ihre dritten Potenzen sind in obigen Ausdrücken vernachläfsigt.

Diese Formeln, welche noch allgemein für jedes Prisma gelten, wenden wir nun auf diejenigen Arten von Prismen an, welche man bisher gewohnt war zu schleifen, und bei denen jede Hauptaxe mit irgend einer unserer Coordinatenaxen parallel ist. Es gibt deren 6 Combinationen:

I. Das Rochon'sche Prisma; in demselben ist, wie schon früher gesagt, die Hauptaxe im ersten Halbprisma parallel unserer z-Axe und im zweiten parallel unserer x-Axe: es ist also $\alpha_1 = \beta_1 = 90^\circ$, $\gamma_1 = 0$, $\alpha_2 = 0$, $\beta_2 = \gamma_2 = 90^\circ$ zu setzen.

II. Das umgekehrte Rochon'sche Prisma, definirt durch die Gleichungen: $\alpha_1 = 0$, $\gamma_2 = 0$.

III. Das Wollaston'sche Prisma, wo $\beta_1 = 0$, $\alpha_2 = 0$.

IV. Das umgekehrte Wollaston'sche Prisma, wo $\alpha_1 = 0$, $\beta_2 = 0$.

V. Das Prisma, für welches $\gamma_1 = 0$, $\beta_2 = 0$.

VI. Das Prisma, für welches $\beta_1 = 0$, $\gamma_2 = 0$.

Wir könnten nun wieder annehmen, dafs diese Bedingungen über die Lage der Hauptaxen nicht genau erfüllt, sondern dafs kleine Schlifffehler vorhanden sind, wie wir dies im ersten Theil gethan haben; dort haben wir aber gesehen, dafs etwaige Abweichungen dieser Art keinen merklichen Einflufs ausüben, weshalb wir hier die Gröfsen $d\alpha_1$ u. s. w. garnicht einzuführen brauchen.

Die obigen Werthe setzen wir nun in die Gleichungen (1) ein und lassen die dritten Potenzen kleiner Gröfsen bei Seite. Es wird dann gleicherweise für alle 6 Arten von Prismen:

$$x_1 - x_0 = 0 \qquad\qquad x_2 - x_0 = 0$$

Die beiden Gröfsen Q und Q' erhalten, wenn sie nicht Null werden, die folgende Form:

$$Q = \frac{m}{2}\left\{1 + \frac{3}{4}k + \frac{1}{4}k\,\mathrm{tg}^2 p\right\}k\,\mathrm{tg}\,p \qquad\qquad Q' = \frac{m}{2}\left\{1 + \frac{3}{4}k - \frac{1}{4}k\,\mathrm{tg}^2 p\right\}k\,\mathrm{tg}\,p$$

Führen wir nun die Bezeichnungen:

$$\left.\begin{array}{ll} q_1 = \dfrac{s-c}{rs}\,Q - \dfrac{1}{2}\,\dfrac{g_1}{rs}\,k\,\mathrm{tg}\,p \qquad\qquad & q_2 = \dfrac{s-c}{rs}\,Q' - \dfrac{1}{2}\,\dfrac{g_2}{rs}\,k\,\mathrm{tg}\,p \\ \varepsilon = \dfrac{k}{2}\,\mathrm{tg}^2 p & \end{array}\right\} \quad (2)$$

ein, so ergiebt sich:

Für die Prismen I. und V.	$y_1 - y_0 = 0$	$y_2 - y_0 = -q_2 - \varepsilon y_0$
» » » II. » VI.	$y_1 - y_0 = q_1 + \varepsilon y_0$	$y_2 - y_0 = 0$
» » » III. » IV.	$y_1 - y_0 = q_1 + \varepsilon y_0$	$y_2 - y_0 = -q_2 - \varepsilon y_0$

2. Bewegung der Bilder bei Drehung des Prismas.

Wir führen nun die weiteren Untersuchungen nur für das Wollaston'sche Prisma (III. und IV.) aus, da dieses für unsere Zwecke von den genannten den entschiedensten Vorzug verdient; es hat nicht die geringsten Schwierigkeiten, die folgenden Entwicklungen auch auf die anderen Prismen anzuwenden, deren übrigens gelegentlich Erwähnung gethan werden soll.

Wir führen nun ein zweites rechtwinkliges Coordinatensystem im Gesichtsfelde ein, das eine feste Lage zum Fadenkreuz hat und in Bezug auf welches wir die Coordinaten mit $\xi\eta$ bezeichnen. Einen der beiden Fäden nennen wir A und nehmen sein ursprüngliches Bild, das wir sehen würden, wenn das Prisma nicht doppelbrechend wäre (und das wir also bei Anwendung eines Rochon'schen Prismas als ordentliches und bei Anwendung eines Wollaston'schen garnicht sehen) zur η-Axe. Der Faden A ist dann durch die Gleichung $\xi_0 = 0$ dargestellt, wenn wir bei den Coordinaten ξ und η die Indices 0, 1 und 2 mit derselben Bedeutung anwenden wie bei x und y. Als Coordinatennullpunkt nehmen wir den Kreuzungspunkt dieses Fadens mit dem ursprünglichen Bilde des zu ihm senkrecht stehenden, den wir B nennen, so dafs also, wenn der Neigungswinkel beider Fäden exact 90° beträgt, $\eta_0 = 0$ die Gleichung des letzteren ist.

Das oben eingeführte Coordinatensystem der xy dreht sich nun gegen das $\xi\eta$-System bei Drehung des inneren das Prisma tragenden Kreises und um dieselbe Axe wie dieser. Die Coordinaten des Drehungsmittelpunktes mögen a und b sein; bei der Drehung bleibt das Fadenkreuz und sein ursprüngliches Bild, das die Axen der ξ und η darstellt, fest, während die beiden sichtbaren Fadenbilder ihre gegenseitigen Distanzen zwischen Null und der sog. Maximalelongation, für welche Herr Dr. Wellmann die Bezeichnung μ eingeführt hat, ändern. Der Nullpunkt unseres beweglichen Coordinatensystems beschreibt nun einen Kreis um $(a\,b)$, und seine Coordinaten in Bezug auf das feste System sind, wenn die Kreistheilung im Sinne des Uhrzeigers wächst:

$$X = a + R\sin(\varphi - A) \qquad\qquad Y = b + R\cos(\varphi - A)$$

wo R den Winkel zwischen Einfallsloth und Umdrehungsaxe des Prismas, φ die Ablesung am inneren Nonius und A eine Constante bedeutet, deren Sinn einleuchtend ist.

Ist nun C der Werth der Coincidenz für den Faden A, d. h. die Kreisablesung, bei welcher sich die beiden Bilder des Fadens A, die wir unserer früheren Bezeichnungsweise gemäfs mit A_1 und A_2 bezeichnen, decken, so ist für $\varphi = C$ und für $\varphi = C + 180°$ ganz allgemein $\xi_0 = \xi_1 = \xi_2$, d. h. die Bilder eines jeden Objectes sind in dieser Kreislage nur in der Richtung der η-Axe verschoben. Für $\varphi = C + 90°$ und $\varphi = C + 270°$ ist stets $\eta_0 = \eta_1 = \eta_2$. Ist irgend ein Faden in der Focalebene aufgezogen, der mit A den Winkel i bildet, so coincidiren seine beiden Bilder für $\varphi = C + i$ und für $\varphi = C + i + 180°$, ein Umstand, der ein vorzügliches Mittel zur Bestimmung der Neigung zweier Fäden gegen einander an die Hand giebt.

Man erhält nun zwischen den x und y einerseits und den ξ und η andererseits die folgenden Relationen:

$$\left.\begin{aligned}\xi_0 &= a + R\sin(\varphi - A) + x_0\cos(\varphi - C) + y_0\sin(\varphi - C)\\ \eta_0 &= b + R\cos(\varphi - A) - x_0\sin(\varphi - C) + y_0\cos(\varphi - C)\\ \xi_1 &= a + R\sin(\varphi - A) + x_1\cos(\varphi - C) + y_1\sin(\varphi - C)\\ \eta_1 &= b + R\cos(\varphi - A) - x_1\sin(\varphi - C) + y_1\cos(\varphi - C)\end{aligned}\right\} \qquad (3)$$

und analog für ξ_2 und η_2. Ebenso umgekehrt:

$$\left.\begin{aligned}x_0 &= (\xi_0 - a)\cos(\varphi - C) - (\eta_0 - b)\sin(\varphi - C) + R\sin(A - C)\\ y_0 &= (\xi_0 - a)\sin(\varphi - C) + (\eta_0 - b)\cos(\varphi - C) - R\cos(A - C)\end{aligned}\right\} \qquad (4)$$

und wieder analog für x_1, y_1, x_2 und y_2. Erinnert man sich der oben gefundenen Relationen

$$x_1 - x_0 = 0 \qquad y_1 - y_0 = q_1 + \varepsilon y_0$$
$$x_2 - x_0 = 0 \qquad y_2 - y_0 = -q_2 - \varepsilon y_0$$

so ergiebt sich, wenn man noch die Bezeichnungen:

$$\omega = \varphi - C \qquad c = R\cos(A - C)$$
$$u = -\varepsilon\,\{c + a\sin\omega + b\cos\omega\}$$

einführt, wie folgt:

$$\left.\begin{aligned}\xi_1 - \xi_0 &= (y_1 - y_0)\sin\omega = (q_1 + u)\sin\omega + \varepsilon\,\xi_0\sin^2\omega + \frac{\varepsilon}{2}\,\eta_0\sin 2\omega\\ \xi_2 - \xi_0 &= (y_2 - y_0)\sin\omega = -(q_2 + u)\sin\omega - \varepsilon\,\xi_0\sin^2\omega - \frac{\varepsilon}{2}\,\eta_0\sin 2\omega\\ \eta_1 - \eta_0 &= (y_1 - y_0)\cos\omega = (q_1 + u)\cos\omega + \frac{\varepsilon}{2}\,\xi_0\sin 2\omega + \varepsilon\,\eta_0\cos^2\omega\\ \eta_2 - \eta_0 &= (y_2 - y_0)\cos\omega = -(q_2 + u)\cos\omega - \frac{\varepsilon}{2}\,\xi_0\sin 2\omega - \varepsilon\,\eta_0\cos^2\omega\end{aligned}\right\} \qquad (5)$$

Die Constanten q_1, q_2 und ε, deren Ausdrücke pag. 59 gegeben sind, hängen aufser von der Vergröfserungszahl des Fernrohrs nur von den Constanten des Prismas, in erster Linie von dem brechenden Winkel p ab und können daher berechnet werden; es ist indessen geboten — schon weil die Gröfse v fast niemals genau bekannt ist —, sie auch aus Beobachtungen abzuleiten, ebenso wie die die Gröfse u bestimmenden Constanten a, b und c. Man sieht, dafs mit Hülfe dieses Mikrometers auch die Vergröfserungszahl eines Fernrohrs genau bestimmt werden kann, wobei ich übrigens auf § 5 dieser Schrift verweisen mufs.

Es ist häufig von Wichtigkeit, unterscheiden zu können, welches von den beiden Bildern eines Objectes das Bild 1 und welches das Bild 2 ist. Hierzu dient folgendes Merkmal: Besteht das Prisma aus einem sog. positiven Kristall (wie Quarz), so ist k positiv und daher auch die Differenz $y_1 - y_2$ stets positiv; besteht es aus einem negativen (Kalkspath), so sind diese Gröfsen stets negativ. Im ersteren Falle, der wegen seiner geringeren Dispersion bei astronomischen Messungen fast ausschliefslich vorkommen dürfte, liegt das Bild 1 also immer nach der brechenden Kante des ersten Prismas zu (vgl. Figur 2 im ersten Theil, wo das beobachtende Auge sich in 0 befindet). Es ist wünschenswerth, dafs diese Seite des Prismas durch eine Marke (+) an der Aufsenseite der Prismenfassung kenntlich gemacht werde. Da die Coincidenz des Fadens A sowohl für $\varphi = C$ wie für $\varphi = C + 180^0$ stattfindet, so definiren wir durch $\varphi = C$ diejenige Coincidenz, für welche $\eta_1 - \eta_2$ positiv wird, bei welcher also das Bild 1 auf der positiven Seite der η-Axe liegt.

Um zu untersuchen, welche Lage die beiden Bilder eines Fadens zu einander einnehmen, erinnern wir uns, dafs die Lage des Fadens A durch die Gleichung $\xi_0 = 0$ gegeben ist. Es erhellt nun aus den Gleichungen (5), dafs das Bild A_1 die Gleichung

$$\xi_1 = (q_1 + u)\sin\omega + \frac{\varepsilon}{2}\,\eta_0\sin 2\omega = (q_1 + u - \varepsilon q_1\cos^2\omega)\sin\omega + \frac{\varepsilon}{2}\,\eta_1\sin 2\omega$$

und das Bild A_2 die Gleichung

$$\xi_2 = -(q_2 + u + \varepsilon q_2\cos^2\omega)\sin\omega - \frac{\varepsilon}{2}\,\eta_2\sin 2\omega$$

hat.

Diese beiden Gleichungen zeigen deutlich, dafs die beiden Fadenbilder einander nicht parallel sind, sondern einen Winkel mit einander bilden, dessen Tangente $\varepsilon\sin 2\omega$ ist. Sie sind parallel nur in den Kreislagen, für welche ω die Werthe 0^0, 90^0, 180^0, 270^0 hat, d. h. wenn die Fadenbilder entweder coincidiren oder ihren Maximalabstand von einander haben. Die gröfste gegenseitige Neigung findet in den Zwischenlagen $\omega = 45^0$ u. s. w. statt.

Es dürfte von Interesse sein, hier den bereits im ersten Theil gegebenen numerischen Werthen noch einige beizufügen; bei Anwendung eines **Wollaston**'schen Prismas mit dem brechenden Winkel p wird sehr genähert

$$\frac{\mu}{2} = \varrho_1 = \varrho_2 = \frac{mk}{2v}\,\mathrm{tg}\,p \qquad \varepsilon = \frac{k}{2}\,\mathrm{tg}^2\,p.$$

Da nun für Quarz $\log m = 0{,}1887$ und $\log k = 8{,}0656 - 10$, so ergeben sich die folgenden Werthe:

p	μv	$\log \varepsilon$	arc tg ε
10°	11'	6,26	0,6
20	22	6,89	2,6
30	36	7,287	6,7
40	52	7,612	14,1
45	1° 2	7,765	20,0
50	1 14	7,917	28,4
55	1 28	8,074	40,8
60	1 47	8,242	1° 0,0

Für ein **Rochon**'sches oder irgend ein anderes der oben erwähnten Prismen sind bei gleichem brechenden Winkel μ und ε halb so grofs wie in dieser Tabelle.

3. Reductionsformeln für die mit dem Mikrometer gemachten Beobachtungen.

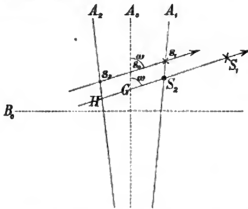
Die im Vorhergehenden besprochenen Umstände dürfen bei der Reduction der Beobachtungen im Allgemeinen nicht aufser Acht gelassen werden, wenn man die grofsen Vorzüge des neuen Instrumentes voll ausnutzen will, und wenn man nicht ein nach den am Schlufs der vorigen Abtheilung gegebenen Formeln geschliffenes Prisma anwendet, auf welches ich übrigens unten in Kürze noch einmal zurückkommen werde.

Wir wollen nun die Reductionsformeln für die Beobachtungen mit Hülfe der Relationen (5) aufstellen. Da es sich stets um Distanzmessungen handelt, so nehmen wir an, das zu messende Object sei ein Doppelsternpaar. Ueber die Bestimmung des Positionswinkels kann ich füglich hinweggehen, da die hier besprochenen Fehlerquellen auf dieselbe naturgemäfs keinen Einflufs haben und auch Herr Professor **Knorre** über sie ausführlich berichtet hat. Auch sie läfst sich bei diesem Instrument mit grofser Genauigkeit ausführen. Bei allen folgenden Untersuchungen nehmen wir an, dafs die Coincidenz sowie der Neigungsfehler beider Fäden bereits bekannt sei; diese Gröfsen sollten sich in der That mit grofser Genauigkeit bestimmen lassen. Es zeigten sich dennoch, wie Herr Professor **Knorre** in seiner Abhandlung ausführlich besprochen hat, bei den verschiedenen Bestimmungen der Gröfse C am Berliner Apparate eigenthümliche Abweichungen; auch bei meinen Beobachtungen traten Differenzen auf, die zwar nur klein sind, aber doch bei der grofsen Genauigkeit der Distanzmessungen sich recht unangenehm fühlbar machen. In Uebereinstimmung mit den Ausführungen des Herrn Professor **Knorre** scheint es mir beinahe sicher, dafs sich am Berliner Apparate[1]) systematische Unterschiede zeigten, je nachdem man den Kreis bei den Einstellungen rechts oder links drehte, und zwar sowohl bei den Bestimmungen der Coincidenz wie bei Distanzmessungen; man sehe darüber die weiter unten bei Mittheilung der Beobachtungen gemachten Bemerkungen. Man kann natürlich von einer directen Bestimmung des Werthes von C (wie beim Schraubenmikrometer) absehen, wenn man denselben aus der Combination von Beobachtungen ableitet, welche zu beiden Seiten des festen Fadens ausgeführt sind; sind zu beiden Seiten gleich viel Beobachtungen angestellt, so fällt dieser Werth im Mittel ganz heraus. Die Coincidenz wird in der That dann sich ändern, wenn das Prisma gegen die inneren Nonien sich verschiebt, was bei Wechsel oder Verstellung des Oculars nicht ganz leicht zu vermeiden ist. Bei den neuen Plänen für das Mikrometer ist eine Vorrichtung in Aussicht genommen, die es ermöglichen soll, das Prisma auch nach Wechsel des Oculars stets in dieselbe Lage gegen die Nonien einstellen zu können.

[1]) Derselbe ist unter sehr ungünstigen Bedingungen entstanden. In seiner ersten Form, die möglichst einfach gewählt wurde, da sie zur Anstellung der ersten Versuche bestimmt war, ist er im mathematisch-mechanischen Institut von O. **Fennel** in Cassel hergestellt: er besafs in dieser Form keinen Positionskreis, so dafs nur Distanzmessungen vorgenommen werden konnten, und man sich auch vor einer unwillkürlichen Verschiebung im Positionswinkel nicht gut sichern konnte. Obwohl das Instrument sonst vorzüglich gelungen war, so war es doch für weitere Beobachtungen unumgänglich nothwendig, dasselbe noch mit einem Positionskreise zu versehen. Diese Arbeit, welche der Mechaniker Herr C. **Reichel** in Berlin übernahm, erheischte eine Umgestaltung des Mikrometers insofern, als das Fadenkreuz, das Anfangs mit den Nonien zu einem Stück vereinigt war, jetzt mit dem Kreise fest verbunden ist, weswegen anscheinend die Umdrehungscylinder nicht exact functionirten. Inzwischen ist diesem Uebelstand abgeholfen worden.

Auch von einer nicht genau senkrechten Stellung beider Fäden zu einander, die übrigens der Mechaniker stets exact genug einzuziehen vermag, kann sich der Beobachter leicht unabhängig machen; im Nothfalle dadurch, dafs er Positionswinkel und Distanz an demselben Faden mifst, also zwischen beiden Messungen den Positionskreis um genau 90° dreht. Auf diese Weise wird der zweite Faden überhaupt entbehrlich und dient nur zur Markirung des Collimationsmittelpunktes.

Wir nehmen nun an, wir hätten mittels des Fadens A den Positionswinkel gemessen und gefunden, dafs die äufsere Kreisablesung P sei; zur Distanzmessung stellen wir dann den äufseren Kreis auf $P + 90°$ ein. Wenn wir dann bei Bestimmung des Positionswinkels den Fehler $\pm\, dP$ begangen haben, so ist klar, dafs die von uns gemessene Gröfse (wie auch bei anderen Mikrometern) nicht genau die Distanz Δ, sondern $\Delta \cos dP$ ist, so dafs also der gefundene Werth noch mit $\sec dP$ zu multipliciren ist, wenn man die Distanz finden will. Es ist deshalb empfehlenswerth, bei jeder Beobachtungsreihe anzugeben, in welchem Positionswinkel sie gemacht ist, obwohl nur in seltenen Fällen die Gröfse dP so beträchtlich sein wird, dafs man sie wird berücksichtigen müssen.



In der Figur mögen nun die punktirten Linien die beiden Coordinatenaxen, d. h. die beiden im Allgemeinen nicht sichtbaren Fadenbilder A_0 und B_0 darstellen. A_1 und A_2 seien dann die beiden sichtbaren Bilder von A, die in der Zeichnung absichtlich etwas stark convergirend gezeichnet sind. Wir nehmen an, dafs die Kreistheilung (der Kreis ist fest und die Nonien beweglich) im Sinne des Uhrzeigers wachse. Stellen wir $q = C$ ein, so fallen die beiden Fadenbilder A_1 und A_2 in A_0 zusammen; drehen wir dann das Prisma um den Winkel ω, so nehmen sie die in der Figur angegebene Lage ein. Sind nun S_1 und S_2 die beiden Bilder der einen, und s_1 und s_2 die der anderen Componente eines Doppelsternpaares, so giebt die Zeichnung die Stellung derselben während einer Messung an; es ist nämlich s_2 auf den Faden A_2 und S_2 auf den Faden A_1 eingestellt, und die Distanz des Paares ist, wie auch beim Schraubenmikrometer, gleich dem Abstand beider Fäden an dieser Stelle. Wie nun schon früher bemerkt worden ist, steht bei dieser Stellung auch das Bild s_1 auf dem Faden A_1, so dafs die Distanzmessung statt nach der gewöhnlichen Methode so ausgeführt werden kann, dafs man die Bilder s_1 und S_2 auf denselben Faden oder auch nur ihm parallel einzustellen braucht; in dieser Beobachtungsweise liegt, wie in erster Linie Herr Professor Knorre hervorgehoben hat (pag. 3 u. f. dieses Heftes), der Hauptvorzug des Mikrometers, indem man garnicht nöthig hat, darauf zu achten, dafs die Sternbilder vom Faden bisecirt werden, was besonders bei unruhiger Luft die Beobachtungen oft äufserst beschwerlich macht. Die Parallelität läfst sich mit grofser Schärfe beobachten wenn man durch einen leisen Druck an das Fernrohr bewirkt, dafs das Sternpaar den Faden abwechselnd von beiden Seiten tangirt.

Eine interessante Erscheinung wird auffallen, nämlich die, dafs eine eigentliche Bisecirung nur bei einer Componente stattfinden kann. Das Bild S_2 kann nicht vom Fadenbild A_1 theilweise verdeckt werden, sondern die von beiden Bildern ausgehenden Strahlen gelangen auf verschiedenen Wegen ins Auge, und man sieht sie beide gleichzeitig auf einander projicirt.

Wären nun die beiden Fadenbilder stets einander parallel, so fände sich die Distanz beider Componenten durch die einfache Formel $\Delta = \pm\, \mu \sin \omega$; dieselbe ist jedoch nicht immer hinreichend streng.

In der obigen Figur ist der Faden A_1 zur Einstellung benutzt; wählt man den Faden A_2, so wird das Beobachtungsresultat etwas abweichend sein; diese Differenz, welche in der Regel sehr gering ist, wird aus unseren Reductionsformeln sofort erhellen, und daher sollte bei jeder Einstellung der zugehörige Faden angegeben werden. Die Geraden $S_2\, S_1$ und $s_2\, s_1$ geben die Richtung an, in der für jedes Object das Bild 1 zu suchen ist; auf der durch den Pfeil markirten Seite der Zeichnung mufs sich also die oben erwähnte Marke (+) an der Aufsenseite des Oculars befinden. Die Coordinaten von S_0, S_1, S_2 und s_0, s_1, s_2 im Gesichtsfelde seien nun der Reihe nach X_0, Y_0, X_1, Y_1, X_2, Y_2, x_0, y_0 u. s. w. Bezeichnen wir jetzt noch mit x_1' und y_1' die Coordinaten desjenigen Punktes des Fadenbildes A_1, der mit S_2 zusammenfällt, so sind unserer Bezeichnungsweise gemäfs x_2' und y_2' die Coordinaten von H und x_0' und y_0' die von G in der obigen Figur.

Zwischen diesen Coordinaten bestehen nun die Beziehungen:

$$\left.\begin{array}{lll} X_2 = x_1' & x_0' = 0 & y_0 = Y_0 \\ Y_2 = y_1' & x_0 = 0 & \end{array}\right\} \qquad (6)$$

und die zu messende Distanz ist offenbar: $\varDelta = X_0 - x_0 = X_0$.

Die allgemein giltigen Gleichungen (5) liefern nun die Relationen:[1])

$$X_0 - X_2 = \varDelta - x_1' = (q_2 + u) \sin \omega + \varepsilon \varDelta \sin^2 \omega + \frac{\varepsilon}{2} Y_0 \sin 2 \omega$$

$$x_1' - x_0' = x_1' = (q_1 + u) \sin \omega + \frac{\varepsilon}{2} y_0' \sin 2 \omega$$

woraus

$$\varDelta (1 - \varepsilon \sin^2 \omega) = (q_1 + q_2 + 2 u) \sin \omega + \frac{y_0' + Y_0}{2} \varepsilon \sin 2 \omega$$

Nun ist, ebenfalls nach (5) und (6) mit Fortlassung höherer Glieder (u ist sehr klein gegen q_1 und q_2)

$$y_0' = y_1' - q_1 \cos \omega = Y_2 - q_1 \cos \omega = Y_0 - (q_1 + q_2) \cos \omega = Y_0 - \varDelta \operatorname{ctg} \omega$$

so dafs also

$$\varDelta (1 + \varepsilon \cos 2 \omega) = (q_1 + q_2 + 2 u) \sin \omega + \varepsilon Y_0 \sin 2 \omega$$

wird.

Das Glied $(q_1 + q_2) \sin \omega$ entspricht der abgekürzten Formel $\mu \sin \omega$, während dasjenige, welches die Gröfse $Y_0 = y_0$ enthält, die Hauptfehlerquelle darstellt, und bei Messung gröfserer Distanzen bereits merklich wird, wenn man die Einstellung nur um wenige Bogensecunden aufserhalb des Collimationsmittelpunktes vornimmt. Die Gröfse Y_0 braucht man nur genähert, man kann sie bei der Beobachtung (vgl. die weiter unten angeführten Beispiele) leicht schätzen, da sie sowohl gleich dem Abstande der beiden Sternbilder s_1 und S_1 vom Faden B_1 als auch gleich dem Abstande von s_2 und S_2 vom Faden B_2 ist; man mufs dabei naturgemäfs auch auf das Vorzeichen dieser Coordinate achten. Die übrigen beiden Correctionsglieder $\varepsilon \varDelta \cos 2 \omega$ und $u \sin \omega$ sind bei Messungen sehr kleiner Distanzen und wenn das Prisma gut centrirt ist, verschwindend; man braucht sie nicht in jedem Falle einzeln zu berechnen, wenn man sie in Täfelchen von äufserst geringem Umfange fafst.

Die eben abgeleitete Relation (7) gilt nur für $0 < \omega < 180^0$ und bei Anwendung des Fadens A_1; sie hier für jeden anderen möglichen Fall abzuleiten, ist überflüssig; ich gebe nur die Resultate, wobei ich der Einfachheit wegen schreibe $\mu = q_1 + q_2 + 2 u$ und wo μ also nicht constant ist.

Benutzter Faden		
A_1	$\varDelta (1 + \varepsilon \cos 2 \omega) = \pm \mu \sin \omega \pm \varepsilon Y_0 \sin 2 \omega$	(7a)
A_2	$\varDelta (1 - \varepsilon \cos 2 \omega) = \pm \mu \sin \omega \pm \varepsilon Y_0 \sin 2 \omega$	

Das obere Zeichen gilt, wenn $0 < \omega < 180^0$, und das untere, wenn $180^0 < \omega < 360^0$. Die analogen Formeln für den Faden B sind die folgenden:

Benutzter Faden		
B_1	$\varDelta (1 + \varepsilon \cos 2 \omega') = \pm \mu \sin \omega' \pm \varepsilon X_0 \sin 2 \omega'$	(7b)
B_2	$\varDelta (1 - \varepsilon \cos 2 \omega') = \pm \mu \sin \omega' \pm \varepsilon X_0 \sin 2 \omega'$	

wo wieder das obere Zeichen für $0 < \omega' < 180^0$, und das untere für $180^0 < \omega' < 360^0$ zu nehmen ist.

Hier ist $\omega' = q - C'$ gesetzt, wo dann C' die Coincidenz für den Faden B ist und bis auf den Neigungsfehler der Fäden gleich $C + 90^0$ angenommen werden mufs. Man kann diese Formeln auch in der oft viel bequemeren Form:

$$\varDelta = \pm \left\{ \mu \pm \mu \varepsilon \cos 2 \omega + 2 \varepsilon Y_0 \cos \omega \right\} \sin \omega$$

u. s. w. schreiben.

4. Untersuchung der Instrumentalfehler und Bestimmung der zur Reduction der Beobachtungen erforderlichen Constanten.

Nachdem wir die Reductionsformeln für die Beobachtungen abgeleitet, wollen wir eine Methode angeben, nach welcher man die in denselben vorkommenden Constanten bestimmen kann, worauf einige am Berliner Refractor gemachte Beobachtungen als Beispiel angeführt werden sollen.

[1]) Dafs wir hier für die Coordinaten unseres $\xi\eta$-Systems die lateinischen Buchstaben x und y, die wir früher in anderer Bedeutung gebraucht haben, einführen, wird kaum ein Mifsverständnifs veranlassen können.

Die Gröfse ε kann man direct durch Rechnung finden. Für $p = 45°$ (entsprechend dem Prisma am Berliner Refractor) ergiebt die Tafel pag. 60 $\log \varepsilon = 7{,}765 - 10$ und $\operatorname{arctg} \varepsilon = 20',0$. Will man sie zur Controlle aus Beobachtungen bestimmen, so kann man dazu einen Stern wählen, der sich gut zur Bestimmung des Parallels eignet; stellt man am inneren Nonius $q = C$ ein, sodafs die Bilder des Fadens A coincidiren und stellt man den ganzen Positionskreis so, dafs der Stern (und zwar seine beiden Bilder) sich auf dem Faden A entlang bewegt, so erhält man eine Bestimmung des scheinbaren Parallels, und nur diesen brauchen wir hier; die entsprechende Ablesung am äufseren (Positions-) Nonius sei P_0; klemmt man alsdann den äufseren Kreis fest und stellt den inneren auf $\omega = 45°$ oder $\omega = 315°$ ein, so erreicht man dadurch das Maximum der Divergenz beider Fadenbilder; keiner von beiden wird jetzt mehr den Parallel bezeichnen, es wird aber doch noch immer das Bild 1 des Sterns, $*_1$, parallel dem Faden A_1 und das Bild $*_2$ parallel dem Faden A_2 sich bewegen. Bringt man nun $*_1$ auf Faden A_2, so wird man, damit er bei seinem Durchgang durch das Gesichtsfeld diesem Faden parallel bleibe, den Positionskreis um $\operatorname{arctg} \varepsilon$ nach der einen Seite, und damit $*_2$ sich auf dem Faden A_1 entlang bewege, ihn um den gleichen Betrag nach der anderen Seite drehen müssen. Sind die äufseren Ablesungen in diesen Fällen P_1 und P_2, so ist $P_0 - P_1 = P_2 - P_0 = \pm \operatorname{arctg} \varepsilon$, woraus ohne weiteres ε gefunden wird. Um sich ermüdende Discussionen über das Vorzeichen dieser Gröfse zu ersparen, erinnern wir uns, dafs sie nach unseren früheren Definitionen stets positiv ist.

Es kann in manchen Fällen für den Beobachter beschwerlich sein, festzustellen, welches das Bild 1 ist und ob die betreffende Marke (+) sich auf der richtigen Seite befindet, sowie auf welcher Seite die Coordinaten X_0 und Y_0 positiv zu zählen sind. Darum will ich hier die Merkmale angeben, nach denen man an dem bereits zusammengesetzten Apparat die Definitionen so treffen kann, dafs die oben gegebenen Formeln giltig bleiben und auch ε stets positiv ist: Stellt man den Kreis so, dafs, vom Beobachter aus gerechnet, ein Faden vertical steht und bezeichnet man diesen mit A, den anderen mit B, so bringt man mit Vortheil am höchsten Punkte des getheilten Kreises, der mit dem Fadenkreuze ein Stück bildet, ein Zeichen (etwa $+ y$ oder $+ A$) an und an der rechts vom Beobachter befindlichen Seite ein entsprechendes Zeichen ($+ x$ oder $+ B$), welche dann unmittelbar angeben, wie man die in den Formeln vorkommenden Gröfsen X_0 und Y_0 zu zählen hat, und ob die Beobachtung mit Faden A oder B gemacht ist. Aus den Gleichungen (5) und den ihnen analogen für η ergiebt sich hiernach, dafs bei dieser Stellung die Fadenbilder

für $\omega = 45°$	A nach unten,	B nach	links	convergiren	)	
» » $= 135°$	» » oben,	»	»	»		(8)
» » $= 225°$	» » »	»	rechts	»		
» » $= 315°$	» » unten,	»	»	»	)	

Die geringe Neigung der beiden Fadenbilder ist wohl immer direkt wahrzunehmen, wo nicht, wird man sich ohne Schwierigkeit auf anderem Wege von ihrem Sinne überzeugen können. Wählt man nun den Werth von C so, dafs dieser Gang (8) sich in der Convergenz der Fadenbilder zeigt, so mufs die Marke (+) am inneren Kreise, welche die Lage des Bildes 1 anzeigt, bei der Einstellung $\omega = 0$ sich oben befinden. Man hat übrigens garnicht nöthig, sich an diese Definitionen streng zu binden: die von uns entwickelten Formeln bleiben stets giltig, wenn man nur darauf achtet, dafs man, falls die eben besprochene Erscheinung dem Gange des Ausdruckes (8) folgt, ε positiv, und wenn sie den entgegengesetzten Verlauf nimmt, ε negativ nimmt. Beim Berliner Apparate hatte ich irrthümlicher Weise die Marke auf der falschen Seite angebracht, so dafs sich der Gang der Erscheinung entgegengesetzt, wie in (8) zeigte; bei den Reduktionen mufste ich daher ε negativ nehmen; in diesem Falle vertauschen auch die Bilder 1 und 2 ihre Rollen, was aber auf unsere Formeln ohne Einflufs ist.

Wir setzen $\mu_0 = q_1 + q_2 - 2\varepsilon c$, so dafs

$$\mu = \mu_0 - 2\varepsilon a \sin \omega - 2\varepsilon b \cos \omega$$

wird, und die Bestimmung der Constanten μ_0, a, b kann nun durch Polsterndurchgänge erfolgen. Läfst man einen Polstern sich senkrecht zum Faden A bewegen, und stellt man $q = 90°$ ein, so wird, falls das Bild $*_1$ vorangeht, dieses zuerst den Faden A_2 erreichen, dann wird es am Faden A_1 anlangen im selben Zeitmoment, in welchem $*_2$ an den Faden A_2 tritt, und schliefslich wird $*_2$ den Faden A_1 passiren. Diese drei Zeitmomente seien t_1, t_2, t_3. Wir können dann die für ein Doppelsternpaar abgeleiteten Formeln (7) anwenden, indem wir zunächst den Ort des Sterns zu den Zeiten t_1 und t_2 als die beiden Componenten ansehen; die Fadendistanz wird dann $\Delta = (t_2 - t_1) \cos \delta$ sein, wo δ die Deklination des Sterns ist. Der entsprechende zur Anwendung gekommene Faden ist A_2, und es wird:

$$(t_2 - t_1) \cos \delta = \frac{\mu}{1 + \varepsilon} = \mu_0 (1 - \varepsilon) - 2\varepsilon a$$

Analog ist

$$(t_3 - t_2)\cos\delta = \mu_0(1+\varepsilon) - 2\varepsilon a$$

Stellt man dann $\omega = 270^0$ ein und wiederholt die Beobachtung, wo dann $*_2$ vorangeht, so wird

$$\left.\begin{array}{l}(t_3 - t_1)\cos\delta = \mu_0(1+\varepsilon) + 2\varepsilon a \\ (t_3 - t_2)\cos\delta = \mu_0(1-\varepsilon) + 2\varepsilon a\end{array}\right\} \qquad (9)$$

woraus sich a bestimmt.

Bewegt sich der Stern in umgekehrter Richtung, so sind die entsprechenden Formeln:

$$\left.\begin{array}{ll}\omega = 90^0 & \omega = 270^0 \\ (t_3 - t_1)\cos\delta = \mu_0(1+\varepsilon) - 2\varepsilon a & (t_3 - t_1)\cos\delta = \mu_0(1-\varepsilon) + 2\varepsilon a \\ (t_3 - t_2)\cos\delta = \mu_0(1-\varepsilon) - 2\varepsilon a & (t_3 - t_2)\cos\delta = \mu_0(1+\varepsilon) + 2\varepsilon a\end{array}\right\} \qquad (9)$$

Wiederholt man die Beobachtungen am Faden B, so wird:

$$\left.\begin{array}{ll}*_1 \text{ voran} & *_2 \text{ voran} \\ (t_3 - t_1)\cos\delta = \mu_0(1-\varepsilon) \mp 2\varepsilon b & (t_3 - t_1)\cos\delta = \mu_0(1+\varepsilon) \mp 2\varepsilon b \\ (t_3 - t_2)\cos\delta = \mu_0(1+\varepsilon) \mp 2\varepsilon b & (t_3 - t_2)\cos\delta = \mu_0(1-\varepsilon) \mp 2\varepsilon b\end{array}\right\} \qquad (9)$$

wo die oberen Zeichen für $\omega = 0^0$ und die unteren für $\omega = 180^0$ gelten und woraus man b findet.

Den Zeitpunkt t_2 braucht man im Allgemeinen nicht zu beobachten, da er im Mittel je zweier Werthe herausfällt.

Macht man, obwohl aus dem Vorhergehenden die nöthigen Constanten bereits bekannt sind, noch eine solche Beobachtungsreihe für $\omega = 45^0$ u. s. w., so ist, gleichviel ob $*_1$ oder $*_2$ vorangeht, für den Faden A

$$(t_3 - t_1)\cos\delta = \mu \sin 45^0 \pm \varepsilon Y_0$$

wo das obere Zeichen für $\omega = 45^0$ oder 315^0 und das untere für $\omega = 135^0$ oder 225^0 gilt, und für Faden B

$$(t_3 - t_1)\cos\delta = \mu \sin 45^0 \pm \varepsilon X_0$$

wo das obere Zeichen für $\omega = 45^0$ oder 135^0 und das untere für $\omega = 225^0$ oder 315^0 gilt. Es ist hier $t_3 - t_2 = t_2 - t_1$. Nimmt man hierbei die Gröfsen X_0 und Y_0 möglichst grofs, so erhält man noch eine Bestimmung von ε, die mit der vorigen übereinstimmen mufs und im Nothfalle über das Vorzeichen dieser Gröfse entscheidet.

5. Die Beziehung zwischen der Ablenkung der Strahlen und der Vergröfserungszahl des Fernrohrs.

Einen sehr wichtigen Punkt müssen wir noch besprechen, nämlich die Abhängigkeit der Gröfse μ von der Vergröfserungszahl des Fernrohres. Durch den Einflufs der Temperatur werden sich die Brennweiten von Ocular und Objectiv ändern. Beim Schraubenmikrometer ändert sich der Werth einer Schraubenumdrehung nur mit der Brennweite des letzteren, worüber besonders Herr Geheimrath Krüger eingehende Untersuchungen angestellt hat. Bei dem hier besprochenen Mikrometer ist die Sachlage wesentlich anders, da sowohl eine Aenderung der Brennweite des Objectivs als auch eine solche des Oculars die Vergröfserung und somit die Gröfse μ beeinflufst; da jedoch diese beiden Faktoren, welche an und für sich sehr klein sind, entgegengesetzt wirken, so dürfte es kaum nöthig werden, auf diesen Umstand bei Bestimmung von μ Rücksicht zu nehmen[1]).

Sehr viel erheblicher sind die Veränderungen, denen die Vergröfserung eines Fernrohrs bei Einstellung des Oculars für verschiedene Sehweiten und auch bei einer blofsen Annäherung oder Entfernung des Auges vom Ocular, unterworfen ist. Hierdurch wird die Vergröfserung des Ocularsystems eine andere, ein Umstand, der im Gegensatz zum Schraubenmikrometer, in unserem Falle nicht übersehen werden darf.

Wir stellen in Kürze die wenigen zur Untersuchung desselben nöthigen Formeln aus der Dioptrik zusammen. Ist a die Entfernung des vom Objectiv entworfenen Bildes (also auch bis auf eine ganz verschwindende Gröfse die der Brennebene des Objectivs) vom ersten Hauptpunkt des Ocularsystems, und ist $-p$ die Entfernung der Bildebene vom zweiten (dem Beobachter zunächst gelegenen) Hauptpunkte desselben, so gilt die Relation

$$-p = \frac{F}{F-a}$$

wenn F die Brennweite des Ocularsystems ist. p nehmen wir negativ, weil das Bild virtuell ist.

[1]) Siehe über diesen Gegenstand Herrn Wellmann's Bericht pag. 77.

Ist ferner d die lineare Gröfse des vom Objectiv, und D die des vom Ocular entworfenen Bildes, so ist

$$D = \frac{F}{F-a}\, d = -\frac{p}{a}\, d$$

Wir bezeichnen weiter mit e die Entfernung des zweiten Hauptpunktes des Ocularsystems vom Mittelpunkt des Auges, den wir oben (pag. 57) definirt haben; die Entfernung der Bildebene vom Auge haben wir im Vorhergehenden bereits mit s bezeichnet, es ist also $-p = s - e$ und auch

$$D = \frac{s-e}{a}\, d$$

Damit der Beobachter das Objekt deutlich sieht, stellt er das Ocular so ein, dafs s in seiner deutlichen Sehweite liegt.

Von allen den hier eingeführten Gröfsen sind nur F und d stets constant, die übrigen verändern sich in den oben genannten zwei Fällen, nämlich:

1. wenn die Lage des Auges zum Ocular eine andere wird, in welchem Falle sich nur e und s ändern,
2. wenn man das Ocular verschiebt, während die Distanz Ocular-Auge unverändert bleibt, in welchem Falle sich a, p und s ändern.

Diese Betrachtungen werden zur Lösung unserer Aufgabe ausreichen, wenn wir uns dabei vergegenwärtigen, dafs die Vergröfserung des ganzen Instrumentes bei unveränderter Brennweite des Objectivs naturgemäfs der Vergröfserung des Oculars proportional ist. Wenn man die Vergröfserungszahl eines Ocularsystems exact definiren will, so stöfst man auf Schwierigkeiten[1]); dieselben werden vollständig vermieden, wenn wir uns die Aufgabe stellen, den Ausdruck für das Verhältnifs zweier verschiedener Vergröfserungen ein und desselben optischen Systems herzustellen.

Wir betrachten zunächst den ersten Fall, in welchem also die gegenseitige Lage von Objectiv und Ocular unverändert bleibt. Die Entfernung der Bildebene vom Auge, s, nimmt ebenso zu oder ab, wie die Entfernung des Auges vom Ocular. Bezeichnen wir sie für zwei verschiedene Augenstellungen mit s_1 und s_2 und die entsprechenden Vergröfserungszahlen mit v_1 und v_2, so ist offenbar, da D constant bleibt, nach den oben zusammengestellten Relationen:

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{s_2}{s_1} \qquad (10)$$

woraus sich der Satz ergiebt, dafs das Produkt vs denselben Werth behält, wie auch der Beobachter die Stellung seines Auges ändern möge.

Gehen wir jetzt zum zweiten Fall über und bezeichnen wir hier mit den Indices 1 und 2 die oben eingeführten Gröfsen v, s, a u. s. w. für zwei verschiedene Oculareinstellungen; die Gröfse des vom Ocular entworfenen Bildes D ist nicht in beiden Fällen die gleiche, sondern es ist:

$$\frac{D_1}{D_2} = \frac{s_1 - e}{s_2 - e}\,\frac{a_2}{a_1}$$

und daher das Verhältnifs der beiden Vergröfserungszahlen:

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{s_1 - e}{s_1} \cdot \frac{s_2}{s_2 - e} \left\{ 1 + \frac{a_2 - a_1}{F} + \frac{a_2 - a_1}{s_1 - e} \right\} \qquad (11)$$

wo wir nämlich a im Nenner durch den ihm gleichen Ausdruck $\frac{F(s-e)}{F+s-e}$ ersetzt haben.

Wir wollen nun die Formeln (10) und (11) anwenden, um zu sehen, wie sich μ mit v ändert, und zwar zunächst bei Anwendung eines Wollaston'schen Prismas. Für ein solches hatten wir pag. 59 und 64 gefunden

$$\mu = q_1 + q_2 = \frac{s-e}{vs}\,(Q + Q') - \frac{g_2}{vs}\, k \operatorname{tg} p \text{ }^{2})$$

Für den Eintritt des ersten Falles haben wir bewiesen, dafs vs stets constant bleibt, und da dasselbe von der Differenz $s - e$ gilt, welche die Distanz der Bildebene von der vorderen Seitenfläche des Prismas be-

---

[1]) Man sehe Abbe, Note on the Proper Definition etc. Journal R. Microsc. Soc. 4,1 pag. 348. — Giltay, Remarks on Prof. Abbe's Note etc. ib. 5,2 pag. 960.

[2]) Hier ist natürlich von der Gröfse u abgesehen, da sie sehr klein ist.

deutet, so hat eine Veränderung der Stellung des Auges überhaupt keinen Einfluſs auf den Betrag von μ. Dieser Umstand ist für die Theorie des neuen Mikrometers von groſser Bedeutung, denn während in der That die Vergröſserungszahl eines Fernrohres durch Entfernung oder Annäherung des Auges gegen das Ocular sich um nicht unmerkliche Beträge ändern kann, so bleibt μ in diesem Falle constant.

Der Einfluſs des zweiten Falles auf die Gröſse μ ist im Gegensatz hierzu merklich, wie wir sehen werden. Wenn wir die Distanz $s - e$ zwischen der vorderen Fläche des Prismas und dem zweiten Hauptpunkt des Ocularsystems mit h bezeichnen, so können wir die letzte Gleichung auch schreiben

$$\mu = \frac{s-e}{vs}(Q + Q') + \frac{h}{vs}(Q + Q') - \frac{g_2}{vs} k \operatorname{tg} p$$

Da nun in dem pag. 58 definirten Sinne $\frac{h}{s}$ als eine kleine Gröſse anzusehen ist, so können wir für $Q + Q'$ im Product mit derselben $mk \operatorname{tg} p$ setzen (s. pag. 59), und da auch k und $\frac{g_2}{s}$ kleine Gröſsen sind, so können wir das letzte Glied in diesem Ausdruck mit $\frac{s-e}{s}$ multipliciren, ohne daſs es seinen Werth merklich ändert; alsdann wird:

$$\mu = \frac{s-e}{vs}\left\{ Q + Q' + \frac{mh - g_2}{s} k \operatorname{tg} p \right\}$$

Demnach wird das Verhältniss zweier Werthe von μ für zwei verschiedene Einstellungen des Oculars

$$\frac{\mu_2}{\mu_1} = \frac{s_2 - e}{v_2 s_2} \cdot \frac{v_1 s_1}{s_1 - e}\left\{ 1 + \frac{mh - g_2}{Q + Q'} \cdot \frac{s_1 - s_2}{s_1 s_2} k \operatorname{tg} p \right\}$$

und mit Berücksichtigung von (11) sowie des eben bereits benutzten Näherungwerthes für Q und Q'

$$\frac{\mu_2}{\mu_1} = 1 + \frac{a_2 - a_1}{F} + \frac{a_2 - a_1}{s_1 - e} + \left(h - \frac{g_2}{m}\right)\frac{s_1 - s_2}{s_1 s_2} \qquad (12)$$

Wählt man $s_1 > s_2$ so ist auch $a_1 > a_2$. Mit der Sehweite, auf die der Beobachter das Ocular einstellt, wächst also auch μ. Das dritte Glied dieses Ausdruckes wird nur merklich, wenn die angewandte Vergröſserung eine sehr geringe ist. Bringt man am Ocularrohr eine kleine (etwa in Fünftel Millimeter getheilte) Scala an, so daſs die Einstellung des Oculars stets abgelesen werden kann, so kennt man in jedem Falle die Verschiebung des Oculars. Etwas mehr Schwierigkeiten bereitet die Berücksichtigung des letzten Gliedes, wo es überhaupt merklich wird. Man thut darum gut, wenn man während einer längeren Beobachtungsreihe das Ocular nicht verschiebt, damit μ während derselben seinen Werth nicht ändert; bei Wechsel der Beobachter muſs jeder diese Gröſse seiner deutlichen Sehweite entsprechend bestimmen, und darauf achten, stets bei derselben Oculareinstellung zu beobachten, was sich bei Anbringung der vorerwähnten Scala ohne jede Schwierigkeit thun läſst; auch ist es vortheilhaft, das Ocular mit einer Klemme, oder noch besser mit einer Schraube zur feinen Einstellung zu versehen.

Bei Benutzung eines der im vorigen Theile besprochenen neuen Prismen gelten ebenfalls die eben gemachten Betrachtungen, nur hat man dabei g_2 gleich Null anzunehmen.

6. Zusammenfassung der für die Beobachtung mit dem Mikrometer gewonnenen Gesichtspunkte.

Ehe ich zur Mittheilung der Beobachtungen übergehe, will ich eine kurze Zusammenstellung der Gesichtspunkte geben, welche wir für die Beobachtungen mit dem neuen Mikrometer gewonnen haben, wobei ich nur die im vorigen Paragraphen behandelten Fragen übergehe. Wir hatten auf Grund der Betrachtungen des ersten Theiles gesehen, daſs weder bei Anwendung eines Rochon'schen noch eines Wollaston'schen Prismas die Gröſse μ im ganzen Gesichtsfelde constant ist; in demselben Theile habe ich zwei Formen von Prismen angegeben, welche von einem in der Focalebene aufgespannten Faden in jeder Lage zwei einander parallele Bilder liefern, für welche also dieser Uebelstand nicht eintritt. Von diesen beiden Formen empfiehlt sich aber nur die erste (und zwar aus Quarz hergestellt) für astronomische Zwecke, da nur diese genügend achromatische Bilder giebt. Für dieselbe gelten die Gleichungen

$$\alpha_1 = 0 \qquad \beta_1 = \gamma_1 = \alpha_2 = 90^0 \qquad \beta_2 = 90^0 + \gamma_2$$

und die Relation

$$\sin^2 \gamma_2 = \frac{2 - \operatorname{tg}^2 p + 2\sqrt{1 - 2\operatorname{tg}^2 p}}{4 + \operatorname{tg}^2 p}$$

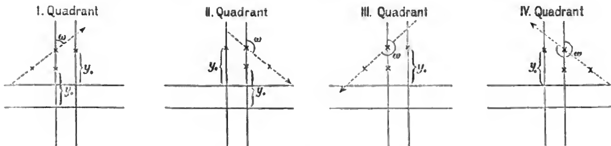
und bei Anwendung eines solchen sind die Beobachtungen durchweg mit der einfachen Formel $\Delta = \pm \mu \sin \omega$ zu berechnen, gleichviel in welchem Theile des Gesichtsfeldes sie angestellt sind. Im Maximum wird $\mu \nu = 30',9$; der gröfste mit demselben erreichbare Werth von μ ist also bei 450-facher Vergröfserung 4", bei 300-facher 6" und bei 90-facher 20". Will man gröfsere Distanzen bei stärkerer Vergröfserung messen, so empfiehlt es sich zuweilen, zwei solcher Prismen so hintereinander zu setzen, dafs von den entstehenden vier Bildern wieder zwei sich zerstören.

Es mag noch bemerkt werden, dafs bei Anwendung der genannten Prismen auch der etwa eintretende Umstand, dafs das Prisma während einer Beobachtungsreihe seine Lage durch irgend welche Einflüsse (Schlotterung des das Prisma tragenden Kreises, Einstellung des Oculars für verschiedene Sehweiten u. s. w.) ändert, die Beobachtungsresultate davon nicht berührt werden: die Coincidenz ist die einzige Gröfse, die hier einer Veränderung unterworfen sein kann, während bei Anwendung eines der gewöhnlichen Prismen in solchen Fällen die Gröfse $\varkappa$ beeinflufst wird.

Sollte sich die Nothwendigkeit zeigen, ein Prisma anzuwenden, das einen gröfseren Werth von μ, als das eben erwähnte, oder als eine Combination von solchen ergiebt, so wird man es am Besten so schleifen, dafs die in den Formeln (7) auftretende Gröfse ε möglichst klein wird, worüber man pag. 52 sehe, denn je kleiner überhaupt ε ist, desto kleiner sind sämmtliche Correctionsglieder in diesen Formeln, und je gröfser es ist, desto mehr wird man vor Allem darauf achten müssen, dafs die Umdrehung des das Prisma tragenden Kreises möglichst exact vor sich gehe. In jedem Falle, wo die Parallelität der Fadenbilder in den verschiedenen Kreislagen nicht erreicht worden ist, kann man die einzelnen Beobachtungen nach den Formeln (7) reduciren, wofür die gleich folgenden Beobachtungen ein Beispiel sein werden. Die Reductionen sind sehr leicht auszuführen, und es ist auch nicht beschwerlich, die Gröfsen X_0 und Y_0 sowie den betreffenden Faden beim Beobachten zu notiren; will man das dennoch vermeiden, so kann man auch die Beobachtungen so einrichten, dafs alle anzubringenden Correctionen im Mittel aus mehreren Einstellungen sich herausheben.

Aus den Gleichungen (7) geht nämlich hervor, dafs das dort linker Hand stehende Correctionsglied unmerklich wird, wenn die gemessene Distanz sehr klein ist und sich heraushebt im Mittel aus zwei Einstellungen, von denen die eine beispielsweise mit dem Faden A_1 und die andere mit A_2 gemacht ist, während ω bei beiden in demselben Quadranten liegt.

Fafst man ferner je vier Beobachtungen zusammen, für welche ω der Reihe nach in den vier Quadranten liegt und achtet man bei den Einstellungen darauf, dafs Y_0 (resp. X_0) bei jeder den gleichen Werth hat, befolgt man also z. B. das folgende Schema, wo das Sternpaar, vom Beobachter aus gerechnet, stets auf derselben Seite vom Faden B (resp. A) sich befindet und zwar stets in gleichem Abstande von demselben:



so heben sich im Mittel aus diesen vier Einstellungen auch die übrigen Correctionen heraus.

Man kann statt Positionswinkel und Distanz auch zwei Componenten der Distanz messen. Stellt man nämlich den Kreis so, dafs die Verbindungslinie beider Componenten mit einem der Fäden den Winkel Π bildet, so kann man in dieser Stellung mit dem einen Faden die Gröfse $\Delta \sin \Pi$ und mit dem anderen die Gröfse $\Delta \cos \Pi$ messen; in dem Falle, dafs Π der Einstellung auf den Parallel entspricht, erhält man Rectascensions- und Declinationsdifferenz. Man hat bei dem Instrument stets zwei senkrecht zu einander bewegliche Fäden zur Verfügung.

7. Beobachtungen.

Ich will nun die Beobachtungen anführen, welche ich am Berliner Refractor mit dem Mikrometer ausgeführt habe, zunächst diejenigen, welche zur Bestimmung der Constanten des Instrumentes dienten. Bei allen folgenden Beobachtungen wurde die Einstellung des Oculars constant gehalten; die entsprechende Ablesung am Ocularrohr war 2,15 mm. Die Beobachtungen wurden sämmtlich mit 375facher Vergröfserung und mit einem Wollaston'schen Prisma ausgeführt, dessen brechender Winkel gleich 45° war.

1890 November 5.

Der Stern 51 H. Ceph. wurde zur Bestimmung der Neigung beider Fadenbilder benutzt, da seine langsame Bewegung sehr günstig hierfür ist, besonders bei starker Vergröfserung, und er nicht so nahe am Pol steht, dafs die Krümmung seiner Bahn merklich wird. Der scheinbare Parallel fand sich im Mittel aus mehreren Beobachtungen

$$P_0 = 342^\circ\, 31',0$$

Die einzelnen Durchgänge ergaben dann

bei $\omega = 135^\circ$	$P_1 = 342^\circ\, 50',5$	$P_2 = 342^\circ\, 11',5$
also arctg ε	$19',5$	$19',5$
bei $\omega = 225^\circ$	$P_1 = 342^\circ\ \ 9',5$	$P_2 = 342^\circ\, 49',0$
also arctg ε	$21',5$	$18',0$

Im Mittel ist also arctg $\varepsilon = -\,19',6$ log $\varepsilon = 7{,}756 - 10_n$ in vollständiger Uebereinstimmung mit der Tabelle pag. 61.

Die Bestimmung der Constanten μ_0, a, b, wurde an demselben Tage mit demselben Stern ausgeführt, dessen Durchgang durch die Fadenbilder A und B beobachtet wurde. Es fand sich nach den Bezeichnungen der Relationen (9) für $t_2 - t_1$:

Faden A		Faden B	
$*_2$ voran, $\omega = 90^\circ$	$13^s,73$	$*_1$ voran, $\omega = 0$	$13^s,75$
$*_1$ voran, $\omega = 270^\circ$	$13^s,66$	$*_2$ voran, $\omega = 180^\circ$	$13^s,81$

Die Zahlen sind Mittel aus 8 resp. 9 Einzeldurchgängen; nach (9) wird also:

$$\mu_0 - 2\varepsilon a = 10'',01 \qquad\qquad \mu_0 - 2\varepsilon b = 10'',03$$
$$\mu_0 + 2\varepsilon a = 9,96 \qquad\qquad \mu_0 + 2\varepsilon b = 10,07$$
$$\mu_0 = 9,99 \qquad\qquad \mu_0 = 10,05$$

Die Gröfsen a und b werden hiernach unbestimmbar klein, ein Zeichen, dafs das Prisma gut justirt ist. Die Abweichung in μ_0 ist bei der geringen Anzahl der Beobachtungen nicht grofs und kann auch seinen Grund in den schon öfter besprochenen, jetzt vermiedenen, Unvollkommenheiten des Berliner Apparates haben. Wäre der Winkel zwischen Umdrehungsaxe des Prismas und Collimationslinie des Fernrohrs, d. h. die Gröfse $v\sqrt{a^2+b^2}$ z. B. 2°, so wäre $4\varepsilon\sqrt{a^2+b^2} = 0'',4$, und in den obigen Werthen müfsten sich Differenzen von diesem Betrage zeigen. Man sieht hieran, wie man bei einigermafsen sorgfältiger Construction des Instrumentes leicht erreichen kann, dafs sich die Reductionsformeln bedeutend vereinfachen. Im Allgemeinen legt man bei Einrichtung von Positionskreisen, resp bei Einziehen der Fäden kein besonderes Gewicht darauf, dafs die Excentricität verschwindend sei. Die Excentricität des Positionskreises (des äufseren die Fadenplatte tragenden Kreises) kommt auch beim Wellmann'schen Mikrometer nicht weiter in Betracht, und die oben ermittelten Gröfsen beziehen sich auf die Excentricität des inneren das Prisma tragenden Kreises gegen den Positionskreis.

Wir nehmen nach dem Vorhergehenden an:

$$\mu_0 = 10'',02 \qquad\qquad \log \mu_0 = 1{,}0008$$

Doppelsternmessungen.

Es sollen nun die Doppelsternmessungen folgen, welche ich mit dem neuen Instrument angestellt habe. Dieselben fanden in sehr ungünstiger Jahreszeit statt und, wie die Bemerkungen zeigen, fast ausnahmslos bei theilweise bedecktem Himmel. Ich bemerke, dafs die mitgetheilten Werthe, wo nicht ausdrücklich »Mittel« beigefügt

ist, *einzelne Einstellungen* sind; ich habe diese Zahlen sämmtlich wiedergegeben, wie sie sich in meinem Beobachtungsbuche finden, damit man um so leichter sich ein Urtheil über die Leistungsfähigkeit des neuen Mikrometers machen könne. Die Beobachtungen sind nicht zahlreich, da der Refractor mir nur in beschränktem Mafse zur Anstellung dieser Untersuchungen zur Verfügung gestellt werden konnte; doch reichen sie vollkommen aus, um ein Beispiel für die Anwendung der oben entwickelten Formeln zu geben.

Die Coincidenz bestimmte ich direkt nach der gewöhnlichen Methode, die hier, wenn sie bei Tageslicht oder bei sehr heller Feldbeleuchtung vorgenommen wird, noch erheblich genauer wird, wenn man anstatt einen feinen Zwischenraum zwischen beiden Fadenbildern zu lassen, dieselben einander so weit nähert, dafs sie sich gerade berühren. An der Berührungsstelle vereinigen sie sich nämlich zu einer äufserst feinen tiefschwarzen Linie, die sich sehr scharf abhebt und Pointirungen von überraschender Schärfe ermöglicht. Von den folgenden Bestimmungen sind übrigens nur die von November 7. auf diese Weise gemacht. An den verschiedenen Beobachtungstagen erhielt ich die folgenden Mittel:

October	26.	$C = 70^\circ 40'$
»	27.	70 49
November	7.	70 46
»	18.	71 0
»	19.	70 50

so dafs man annehmen könnte $C = 70^\circ 49'$.

Aus den Messungen von 37 Andromedae November 16., von denen in jedem Quadranten eine gleiche Anzahl gemacht wurde, ergiebt sich aber mit grofser Sicherheit $C = 71^\circ 12'$, welchen Werth wir im Folgenden annehmen wollen; die Differenz ist zwar klein, dürfte jedoch angesichts der Wahrnehmungen von Herrn Professor Knorre und der schon öfter erwähnten Umstände nicht als zufällig anzusehen sein. Die Bedeutung der in den Columnen gegebenen Zahlen erhellt aus dem Vorhergehenden; die Positionen beziehen sich auf 1890,0. Die fünfte Columne giebt den Werth für die Distanz, den man finden würde bei Vernachlässigung sämmtlicher Correctionsgröfsen; die sechste giebt das Correctionsglied für Y_0 resp. X_0, welches hier allein merklich wird. P ist der Positionswinkel, und die letzte Columne enthält den Stundenwinkel. Die Gröfsen sind nicht geschätzt worden.

1890 October 26.

Σ 3050. 37 Andromedae. $\alpha = 23^h 53^m 53^s$; $\delta = +33^\circ 7',0$. Gröfse 6. und 6.

P (Mittel) $= 207^\circ 18'$.

Faden	Y_0	φ	ω	$\mu_0 \sin \omega$	Correction	Δ	t
A_1	+ 25″	90° 5′	18° 53′	3″,24	− 0″,08	3″,16	− 0ʰ,9
A_2	− 12	88 47	17 35	3,03	+ 0,04	3,07	
A_1	− 12	54 11	342 59	2,94	+ 0,04	2,98	
A_2	− 14	54 27	343 15	2,89	+ 0,04	2,93	
A_1	− 13	233 54	162 42	2,98	− 0,04	2,94	− 0,3
A_2	− 20	233 20	162 8	3,07	− 0,06	3,01	
A_1	− 30	268 54	197 42	3,05	− 0,10	2,95	− 0,1
A_2	+ 15	268 33	197 21	2,99	+ 0,05	3,04	+ 0,1
A_1	+ 22	269 11	197 59	3,09	+ 0,07	3,16	+ 0,5
A_2	+ 20	267 26	196 14	2,80	+ 0,06	2,86	
A_2	+ 20	233 24	162 12	3,06	+ 0,06	3,12	
A_1	+ 22	234 8	162 56	2,94	+ 0,07	3,01	+ 0,8
A_2	+ 12	89 41	18 29	3,18	− 0,04	3,14	
A_1	+ 23	88 19	17 7	2,95	− 0,07	2,88	
					Mittel $\Delta = 3'',018$		

Eine Fortsetzung der Beobachtungen wurde durch Bewölkung verhindert. Die Luftverhältnisse waren ungünstig, so dafs die beiden Componenten oft in ein einziges verwaschenes Bild zerflossen. Doch konnten zu den Einstellungen günstigere Momente benutzt werden; die Stellung des Beobachters war der geringen Zenithdistanz wegen sehr unbequem.

1890 November 16.

Σ 3050, wie oben.
P (Mittel) = 207° 35′.

Faden	Y_0	φ	ω	$\mu_0 \sin \omega$	Correction	$\varDelta$	t	Drehung
A_2	— 13″	231° 1′	162° 49′	2,96	— 0,04	2,92		?
A_1	— 20	233 55	162 43	2,98	— 0,06	2,92		?
A_1	— 20	268 59	197 47	3,06	— 0,06	3,00	+ 1,4[h]	r.
A_2	— 18	268 33	197 21	2,99	— 0,06	2,93		r.
A_1	— 20	55 9	343 57	2,77	+ 0,06	2,83	+ 1,6	r.
A_2	— 12	54 5	342 53	2,95	+ 0,04	2,99		r.
A_2	— 12	88 36	17 24	3,00	+ 0,04	3,04		r.
A_1	— 23	87 56	16 44	2,88	+ 0,07	2,95	+ 1,8	r.
A_2	— 12	87 30	16 18	2,81	+ 0.04	2,85	+ 2,0	r.
A_1	— 10	87 45	16 33	2,85	+ 0,03	2,88		r.
A_1	— 13	53 31	342 22	3,03	+ 0,04	3,07		l.
A_2	— 13	54 12	343 0	2,93	+ 0,04	2,97		l.
A_1	— 10	268 55	197 43	3,05	— 0,03	3,02	+ 2,4	l.
A_2	— 16	268 48	197 36	3,03	— 0,05	2,98		l.
A_2	— 13	232 58	161 46	3.13	— 0,04	3,09		l.
A_1	— 10	232 54	161 42	3,15	— 0,03	3,12		l.
					Mittel $\varDelta$ = 2″,972			

Himmel theilweise bewölkt; die Bilder waren jedoch, wenn sie nicht durch vorüberziehende Wolken verdeckt wurden, sehr gut und ruhig. Zu den Beobachtungen konnten durchweg günstige Momente benutzt werden.

1890 October 29.

Σ 2909. ζ Aquarii. $\alpha = 22^h\, 23^m\, 9^s$; $\delta = -\,0°35',0$. Gröfse 4. und 4.
P (Mittel) = 324°39′.

Faden	X_0	φ	ω'	$\mu_0 \sin \omega'$	Correction	$\varDelta$	t
B_2	+ 13″	183° 15′	22° 3′	3,76	— 0,05	3,71	
B_1	+ 22	182 45	21 33	3,68	— 0,09	3,59	+ 0,3[h]
B_2	+ 17	320 32	159 20	3,54	+ 0.07	3.61	
B_1	+ 12	319 41	158 29	3,68	+ 0,05	3,73	
B_1	+ 11	0 58	199 46	3,39	+ 0,04	3,43	+ 0,8
B_2	+ 23	1 55	200 43	3,54	+ 0,09	3,63	
B_1	+ 27	139 4	337 52	3,77	— 0,11	3,66	
B_2	+ 15	139 10	337 58	3,76	— 0,06	3,70	+ 1,0
					Mittel $\varDelta$ = 3″,632		

Bilder äufserst unruhig. Die Beobachtung mufste abgebrochen werden, da das Fernrohr durch heftige Windstöfse bedenklich erschüttert wurde, so dafs das Object um enorme Beträge im Gesichtsfelde hin- und herschwankte.

1890 November 7.

Σ 2264. 95 Herculis. $\alpha = 17^h\, 56^m\, 50^s$; $\delta = +\,21°35',8$. Gröfse 5. und 5.
P (Mittel) = 259°9′.

Faden	X_0	φ	ω'	$\mu_0 \sin \omega'$	Correction	$\varDelta$	t
B_2	— 6″	122° 18′	321° 6′	6,29	+ 0.03	6,32	+ 2,3[h]
B_1	— 10	123 35	322 23	6,12	+ 0.06	6,18	
B_2	— 12	19 51	218 39	6,26	— 0,07	6,19	
B_1	— 14	19 55	218 43	6,27	— 0.08	6,19	+ 2,6
B_1	— 6	299 35	138 23	6,65	— 0,03	6,62	
B_2	— 7	300 13	139 1	6,57	— 0,04	6,53	
B_2	— 8	120 50	319 38	6,49	+ 0.04	6,53	
B_1	— 10	123 8	321 56	6,18	+ 0.06	6,24	
B_1	— 3	200 13	39 1	6,31	+ 0,02	6,33	
B_2	— 7	201 4	39 52	6.42	+ 0,04	6,46	+ 2,9
B_2	— 7	21 7	219 55	6,43	— 0,04	6,39	
B_1	— 12	22 2	220 50	6,55	— 0,07	6,48	
					Mittel $\varDelta$ = 6″,372		

Bilder sehr gut. Schönes Object, vorangehender Stern dunkelrothgelb, folgender blau; starker Farbenkontrast, der mir aber an einem späteren Tage (November 20.) sehr viel geringer schien.

Σ 60. η Cassiopeiae. $\alpha = 0^h\, 42^m\, 27^s$; $\delta = +57°31',9$. Gröfse 4 und 7.
$P = 138°34'$ (Mittel).

Faden	Y_0	φ	ω	$\mu_0 \sin \omega$	Correction	Δ	t
A_1	+ 2"	219° 31'	148° 19'	5,26	+ 0,01	5,27	$-2^h,5$
A_2	− 4	219 29	148 17	5,27	− 0,02	5,25	
A_1	− 7	288 10	211 58	5,30	− 0,04	5,26	
A_2	− 12	284 16	213 4	5,47	− 0,06	5.41	
A_2	+ 5	40 50	329 38	5,07	− 0,02	5,05	
A_1	− 5	38 11	326 59	5,46	+ 0,02	5,48	
A_1	− 13	39 41	328 29	5,24	+ 0,06	5,30	
A_1	+ 10	101 31	30 19	5,06	− 0,05	5,01	
A_2	+ 6	102 43	31 31	5,24	− 0,03	5.21	− 2,0
					Mittel Δ = 5",249		

Die Bilder begannen bereits nach den ersten Einstellungen sehr unruhig zu werden. Zum Schlufs vorüberziehende Wolken.

Ich habe nun früher schon erwähnt, dafs am Berliner Apparate sich Differenzen zu zeigen schienen, je nachdem man den Kreis bei den Messungen rechts oder links drehte. Auf Grund der oben entwickelten Formeln ersehen wir, dafs ein unvollkommenes Einpassen des inneren Kreises in seine Umdrehungszapfen, d. h. ein wenn auch nur geringes Schlottern desselben, aufser der Gröfse C vor allem u ändern wird. Unsere Beobachtungen pag. 69 gaben uns keine verwendbaren Werthe für die Constanten a und b; sie schienen verschwindend, womit aber natürlich nicht bewiesen ist, dafs sie nicht merkbar werden können, wenn die Umdrehungsaxe des Prismas eine kleine Verschiebung erfährt. Nun liefs sich bei fast allen November 16. gemachten Einstellungen noch constatiren, in welchem Sinne der Kreis vor der Einstellung gedreht worden war. (Hier kommt nicht, wie beim Schraubenmikrometer, die letzte feine Einstellung in Betracht, sondern die volle Drehung aus einem Quadranten in den anderen.) Der Sinn der Drehung ist bei diesen Messungen durch ein beigefügtes r. oder l. bezeichnet. Stellen wir der Klarheit halber die Werthe nach diesem Gesichtspunkte zusammen, so ist Δ

bei Rechtsdrehung		bei Linksdrehung	
3",00	3",04	3",07	2",98
2,93	2,95	2,97	3,09
2,83	2,85	3,02	3,12
2,99	2,88	Mittel 3",042	
Mittel 2",934			

Der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Einstellung für diese Beobachtungen ohne Rücksicht auf den Sinn der Drehung wird 0",058; theilt man sie dagegen in zwei Gruppen entsprechend der Rechts- oder Linksdrehung, so wird er nur 0",047. Um diese wahrscheinlichen Fehler mit den nach Herrn Professor Knorre's Formeln (pag. 9) berechneten zu vergleichen, mufs man sie noch durch $\sqrt{2}$ dividiren, da zu einer einzelnen Bestimmung von Δ und δC dort zwei Einstellungen gehören. Hiermit ist eine Abhängigkeit der Resultate vom Sinn der Drehung zwar nicht bewiesen, aber doch wahrscheinlich gemacht. October 26., wo allerdings die Drehungsrichtung nicht mehr sicher festzustellen war, scheinen sich nicht so grofse Differenzen zu zeigen, dagegen weichen hier wieder die Einstellungen an beiden Fäden verhältnifsmäfsig stark von einander ab. Auch die kleine Differenz der Gesammtmittel von beiden Tagen kann hierdurch mit beeinflufst sein. Weiter auf diese Frage einzugehen, hat kein Interesse; es sollten nur die Gesichtspunkte angegeben werden, auf die man bei Herstellung eines solchen Instrumentes in erster Linie Rücksicht nehmen sollte. Man darf nicht übersehen, dafs trotz dieser Umstände die erlangten Resultate einen sehr hohen Grad von Uebereinstimmung zeigen und gerade der Umstand, dafs man an ihren Abweichungen solche geringe Fehler des Apparates erkennen kann, beweisen zur Genüge, wie scharfe Einstellungen das Wellmann'sche Mikrometer ermöglicht. Die Ansicht des Herrn Professor Knorre, dafs man es, besonders bei Anwendung der hierfür berechneten Prismen, bis auf einen wahrscheinlichen Fehler von nur 0",03 einer einzelnen Einstellung wird bringen können, scheint hiermit nur bestätigt.

Potsdam, 1891 Juli. Martin Brendel

Inhalt des zweiten Theiles.

III.

Ueber den Einflufs der Temperatur auf die Messungen mit doppelbrechenden Prismen und über die bei solchen Beobachtungen auftretenden chromatischen Abweichungen

von

V. Wellmann.

Da bei Schwankungen der Temperatur sich sowohl der brechende Winkel der Prismen als auch die Brechungsindices des ordentlichen und aufserordentlichen Strahls ändern, ist es nothwendig, um bei den mit solchen Prismen angestellten Messungen vor systematischen Fehlern sicher zu sein, diese thermischen Einflüsse einer kurzen theoretischen Betrachtung zu unterziehen.

Bekanntlich sind in den Kristallen, welche nicht dem regulären System angehören, die Ausdehnungscoefficienten in verschiedenen Richtungen verschieden. Wir wollen uns hier nur mit den optisch einaxigen Kristallen beschäftigen und der numerischen Betrachtung die Constanten des Bergkristalles (Quarz) zu Grunde legen.

Der Ausdehnungscoefficient in der Richtung der Hauptaxe sei β_1, der in einer hierzu senkrechten Richtung β_2, so geht eine der Hauptaxe parallele Linear-Gröfse λ_0 bei einer Erwärmung um t Centigrade über in

$$\lambda = \lambda_0 (1 + \beta_1 t)$$

und eine dazu senkrechte in $\lambda' = \lambda_0' (1 + \beta_2 t)$.

Die Figur stelle einen Querschnitt durch ein Rochon'sches Prisma[1]) dar; im Prisma $A\,C\,B$ ist die optische Hauptaxe parallel $A\,C$, im Prisma $B\,C\,D$ senkrecht zur Ebene des Papiers. Nennen wir $A\,C = l_1$, $A\,B = l_2$, so ist $\operatorname{tg} p = \frac{l_2}{l_1}$. Bei einer Erwärmung um t Grade geht der brechende Winkel p in p' über und wir haben

$$\operatorname{tg} p' = \frac{l_2}{l_1} \frac{1 + \beta_1 t}{1 + \beta_2 t}$$

Mithin ist, unter Vernachläfsigung der Quadrate von β_1 und β_2

$$\varDelta \operatorname{tg} p = \operatorname{tg} p \, (\beta_1 - \beta_2)\, t$$

oder, wenn wir das Differentialzeichen einführen

$$dp = \frac{1}{2} \sin 2\,p\,(\beta_1 - \beta_2) \cdot t$$

Nun ist

$$\beta_1 = 0{,}00000\ \ 781 \qquad\qquad \beta_2 = 0{,}00001\ \ 419$$

also im Maximum — bei $p = 45^0$ —

$$dp = 0'',66 \cdot t$$

Beim Wollaston'schen Prisma ist die Hauptaxe parallel $A\,B$; mithin bleiben hier die Verhältnisse dieselben wie beim Rochon'schen, nur dafs dp mit umgekehrtem Vorzeichen auftritt.

---

[1]) Die Linien SKL und SKL' stellen den Gang der Lichtstrahlen im Wollaston'schen Prisma dar.

Etwas anders gestaltet sich die Sache beim Brendel'schen Prisma. Hier liegt die optische Hauptaxe im ersten Prisma ABC parallel der brechenden Kante, also senkrecht zur Ebene des Papiers, im zweiten jedoch in der Ebene des Papiers und in der Richtung der Linie KO, welche mit BD einen Winkel γ_2 bildet, welcher definirt ist durch die Gleichung:

$$\sin^2 \gamma_2 = \frac{2 - \mathrm{tg}^2 p + 2\sqrt{1 - 2\,\mathrm{tg}^2 p}}{4 + \mathrm{tg}^2 p}$$

Die Aenderung in der Richtung BD, welche mit der optischen Hauptaxe den Winkel γ_2 bildet, wird gefunden durch die Gleichung:

$$l_1' = l_1 \left\{ 1 + t\beta_1 \cos^2 \gamma_2 + t\beta_2 \sin^2 \gamma_2 \right\}$$

und entsprechend, in der Richtung CD:

$$l_2' = l_2 \left\{ 1 + t\beta_1 \sin^2 \gamma_2 + t\beta_2 \cos^2 \gamma_2 \right\}$$

d. h.:

$$\Delta\,\mathrm{tg}\,p = \mathrm{tg}\,p\,\frac{1 + t\beta_1 \cos^2 \gamma_2 + t\beta_2 \sin^2 \gamma_2}{1 + t\beta_1 \sin^2 \gamma_2 + t\beta_2 \cos^2 \gamma_2}$$

oder, wieder mit Vernachläfsigung der Quadrate von β_1 und β_2

$$dp = \frac{1}{2} \sin 2p \cos 2\gamma_2 (\beta_1 - \beta_2)\, t$$

Bei dem angewandten Prisma war $\gamma_2 = p = 35^\circ,3$. Hierfür wird $dp = 0'',21\, t$. Wie man sieht, bleibt p unverändert wenn die optische Hauptaxe den Winkel bei D halbirt.

Nach Herrn Brendel's Formeln ist nun die Maximal-Elongation μ gegeben durch die Gleichungen:

$$\mu = \frac{\chi_3 + \chi_3'}{v}$$

$$\chi_3 = \frac{nk}{2} \sin^2 \gamma_1\, \mathrm{tg}\,p \qquad \chi_3' = \frac{nk}{2} \sin^2 \gamma_2\, \mathrm{tg}\,p$$

wo $k = \frac{n^2 - m^2}{n^2}$ ist und $m = 1,5471$ und $n = 1,5563$ die Brechungscoefficienten des ordentlichen und aufserordentlichen Strahls, v die Vergröfserung bedeutet. Mithin wird:

$$d\mu = \frac{nk}{2v} \frac{(\sin^2 \gamma_1 + \sin^2 \gamma_2)}{\cos^2 p}\, dp$$

Nun ist

für das Rochon'sche Prisma: $\gamma_1 = 90^\circ$ $\gamma_2 = 0^\circ$
» » Wollaston'sche » $\gamma_1 = 90$ $\gamma_2 = 90$
» » Brendel'sche » $\gamma_1 = 90$ $\gamma_2 = 35,3$

Also wird für die betrachteten 3 Prismen $d\mu$ bezüglich $\frac{nk\,dp}{2v\cos^2 p}$, $\frac{nk}{v}\frac{dp}{\cos^2 p}$ und $0,667\,\frac{nk}{v}\frac{dp}{\cos^2 p}$, d. h. bei der angewandten Vergröfserung von $v = 340$ und $p = 45^\circ$ für die beiden ersteren, und $p = 35^\circ,3$ für das Brendel'sche Prisma, 0'',0006, 0'',0012 und 0'',0002 bei einer Temperaturänderung von $t = 40^\circ$.

Diese Aenderung von μ ist aber nicht die einzige durch dp bedingte. Denn da die Fläche BC ihre Lage nicht ändern kann, wird das vordere Prisma die Lage $A'BC$ einnehmen, und hierdurch wird der Einfallswinkel i ebenfalls um dp geändert. Indessen üben derart geringfügige Aenderungen von i, wie an anderer Stelle (A. N. 3006) gezeigt ist, keinen merkbaren Einflufs aus. Da in dem zweiten Prisma BCD sowohl BD als auch CD senkrecht zur optischen Hauptaxe stehen, ist der Ausdehnungscoefficient nach diesen beiden Richtungen gleich und der Brechungswinkel bleibt hier unverändert. Mithin wird durch Temperaturschwankungen auch der Parallelismus der Flächen AB und CD geändert, indessen nur um so geringe Gröfsen — dp — dafs diese Aenderungen für $d\mu$ unmerklich sind.

Bei einer Temperaturänderung des Kristalles ändern sich ferner die Brechungsindices, und zwar ist für den ordentlichen Strahl $dm = -0,00000537$, für den aufserordentlichen $dn = -0,00000628$ (bei $+20^\circ$ für je einen Centigrad). Mithin wird, da

$$\mu = \frac{nk}{2v} (\sin^2 \gamma_1 + \sin^2 \gamma_2)\, \mathrm{tg}\,p$$

ist

$$\frac{d\mu}{\mu} = \frac{2}{kn^2}(n\,dn - m\,dm) - \frac{dn}{n}$$

oder

$$d\mu = [5{,}9638_n]\, t\mu$$

und hiernach wird für die angegebenen Werthe p, v und t für das Wollaston'sche Prisma $d\mu = -0'',037$, für das Rochon'sche und Brendel'sche Prisma $d\mu = -0'',018$.

Man sieht also, dafs die thermischen Einflüsse selbst bei ganz exorbitanten Temperaturdifferenzen aufserordentlich klein und für die Praxis in der Regel unmerklich werden.

Aufser den optischen Constanten des Prismas werden durch Temperatur-Schwankungen aber auch diejenigen des Objectivs und Oculars und damit v und μ geändert, wenngleich diese Aenderungen unterhalb der Grenze der Merkbarkeit liegen. Nach W. Struve[1]) ist nämlich für den Dorpater Refractor, welcher von gleicher Construction wie der Berliner ist und dessen Constanten wir daher hier adoptiren können, der Wärmecoefficient, welcher sehr nahe gleich der Aenderung der Brennweite des Objectivs f ist, für 1 Centigrad

$$\frac{df}{f} = 0{,}0000065$$

was selbst bei den extremsten Temperaturen ohne Einflufs bleibt, um so mehr, da der Einflufs auf μ durch die Aenderung der Ocular-Brennweite f' gemäfs der Formel

$$\frac{d\mu}{\mu} = \frac{df'}{f'} - \frac{df}{f}$$

theilweise compensirt wird. Da indessen diese Aenderungen ein gewisses theoretisches Interesse beanspruchen dürften und bekanntlich bei Heliometer-Beobachtungen in Rechnung gezogen werden müssen, mögen dieselben hier einer kurzen Betrachtung unterworfen werden.[2])

Seien r, r' die Krümmungsradien der ersten Objectivlinse, n ihr Brechungscoefficient, l ihr Ausdehnungscoefficient, φ_1 ihre Brennweite; ferner ϱ, ϱ', ν, λ, φ_2 die analogen Werthe für die zweite Objectivlinse, so hat man:

$$f = \frac{\varphi_1\varphi_2}{\varphi_1 + \varphi_2 + \Delta}$$

$$\varphi_1 = \frac{nrr'}{(n-1)\left\{n(r+r') - (n-1)d\right\}}$$

$$\varphi_2 = \frac{\nu\varrho\varrho'}{(\nu-1)\left\{\nu(\varrho-\varrho') + (\nu-1)d'\right\}}$$

wo d, d' die Linsendicke und Δ die Entfernung der zweiten Hauptebene der ersten Linse von der ersten Hauptebene der zweiten Linse bezeichnet. — Unter Vernachläfsigung der mit d, d' und Δ multiplicirten Glieder erhält man:

$$\frac{d\varphi_1}{\varphi_1} = \frac{dr}{r}\frac{r'}{r+r'} + \frac{dr'}{r'}\frac{r}{r+r'} - \frac{dn}{n-1} = A$$

$$\frac{d\varphi_2}{\varphi_2} = -\frac{d\varrho}{\varrho}\frac{\varrho'}{\varrho-\varrho'} + \frac{d\varrho'}{\varrho'}\frac{\varrho}{\varrho-\varrho'} - \frac{d\nu}{\nu-1} = B$$

oder, da $\frac{dr}{r} = \frac{dr'}{r'} = l$, $\frac{d\varrho}{\varrho} = \frac{d\varrho'}{\varrho'} = \lambda$ ist:

$$A = l\,\frac{r^2+r'^2}{rr'(r+r')} - \frac{dn}{n-1} \qquad B = \lambda\,\frac{\varrho+\varrho'}{\varrho\varrho'} - \frac{d\nu}{\nu-1} \qquad \frac{df}{f} = f\left\{\frac{A}{\varphi_1} + \frac{B}{\varphi_2}\right\}$$

und da man ferner mit ausreichender Genauigkeit $l = \lambda$ setzen kann:

$$\frac{df}{f} = flt\left\{\frac{(n-1)(r^2+r'^2)}{r^2r'^2} - \frac{(\nu-1)(\varrho^2-\varrho'^2)}{\varrho^2\varrho'^2}\right\} - ft\left\{dn\,\frac{r+r'}{rr'} + d\nu\,\frac{\varrho-\varrho'}{\varrho\varrho'}\right\}$$

---

[1]) Mensurae microm. p. CLIX. Vergl. auch Seeliger, Theorie des Heliometers.

[2]) Vergl. hierüber Krüger, Notiz über die Veränderung der Brennweite etc. Astr. Nachr. Bd. 60.

Nehmen wir für die Aenderung der Brechungscoefficienten nach Herrn Professor G. Müller [1]) die Werthe $dn = 0$ (Crownglas), $d\nu = +0{,}00000473$ (Flintglas), so wird, da die in t multiplicirten Glieder in den meisten Fällen vernachläfsigt werden können:

$$\frac{df}{f} = [4{,}6749]\, f\, \frac{\varrho' - \varrho}{\varrho\varrho'}\, t$$

Hierzu kommt noch der Einflufs der Aenderung des Brechungscoefficienten m der Luft. Man hat:

$$m = m_0 + \alpha\,(p - 760^{mm}) - \beta t$$

mithin:

$$\frac{df}{f} = \frac{\alpha\,(p - 760^{mm}) - \beta t}{m_0} \left(n\,\frac{r + r'}{rr'} + \nu\,\frac{\varrho - \varrho'}{\varrho\varrho'}\right)$$

oder die Werthe von Biot und Arago für m_0, α und β eingesetzt:

$$\frac{df}{f} = f\left\{n\,\frac{r + r'}{rr'} + \nu\,\frac{\varrho - \varrho'}{\varrho\varrho'}\right\} \cdot \left\{0{,}000000387\ (p - 760^{mm}) - 0{,}000001081\, t\right\}$$

Wenden wir diese Formeln, um ein numerisches Beispiel zu geben, auf das auch von Herrn Geheimrath Krüger behandelte Königsberger Heliometer an, so ergiebt sich:

$$\frac{df}{f} = +\,0{,}0000071 \cdot t + 0{,}0000015\,(p - 760)$$

Es mögen nun noch einige Worte folgen über die farbenzerstreuende Wirkung der doppelbrechenden Prismen.

Wie die Praxis zeigt, ist eine durch die Prismen erzeugte störende Chromasie der Bilder nicht merklich; da indessen, theoretisch genommen, Dispersion eintreten mufs, will ich in Folgendem die Länge der Spectra des ersten und zweiten Bildes angeben.

Bezeichnen m_A und n_A die betreffenden Brechungsindices für die A-Linie, m_H und n_H dieselben für die H-Linie, so ist für das erste Bild die Ablenkung der A-Linie

$$\mu_A = \frac{n_A k_A}{2v} \sin^2\gamma_1 \operatorname{tg} p$$

und die der H-Linie

$$\mu_H = \frac{n_H k_H}{2v} \sin^2\gamma_1 \operatorname{tg} p.$$

Mithin die Länge des Spectrums des ersten Bildes

$$s_1 = \frac{\sin^2\gamma_1 \operatorname{tg} p}{2v}\,(n_A k_A - n_H k_H).$$

Ebenso erhält man für das zweite Bild

$$s_2 = \frac{\sin^2\gamma_2 \operatorname{tg} p}{2v}\,(n_A k_A - n_H k_H)$$

d. h. für das Rochon'sche Prisma

$$s_2 = 0,\quad s_1 = \frac{n_A k_A - n_H k_H}{2v}$$

(für $p = 45^0$) und denselben Werth nimmt s_1 und s_2 beim Wollaston'schen Prisma an, während beim Brendel'schen

$$s_1 = \frac{\operatorname{tg} 35°{,}3}{2v}\,(n_A k_A - n_H k_H) \qquad \text{und} \qquad s_2 = \frac{\sin^2 35°{,}3 \operatorname{tg} 35°{,}3}{2v}\,(n_A k_A - n_H k_H) \text{ ist.}$$

Nimmt man für die Brechungsindices nach Mascart

	ν	ν'
A	1,5 3902	1,5 4812
B	4099	5002
F	4966	5897
H	5816	6770

[1]) G. Müller, Ueber den Einflufs der Temperatur etc. Publikationen des astrophys. Observatoriums zu Potsdam. Bd. IV.

so erhält man für die Länge der Spectra bei dem Prisma von

		Brendel	Wollaston
Zwischen A und H:	$s_1 =$	0,184	0,261
	$s_2 =$	0,062	
» B » F:	$s_1 =$	0,125	0,177
	$s_2 =$	0,042	

Wie man sieht, zeigen sich die chromatischen Abweichungen beim Brendel'schen Prisma günstiger als beim Wollaston'schen, indessen sind sie auch bei diesem geringer als die von dem Objectiv erzeugten.

Nach den Untersuchungen von Herrn Geheimrath H. C. Vogel[1]) sind beim Berliner Refractor die Durchmesser der chromatischen Abweichungskreise — welche mit den obigen Längen in Vergleichung zu stellen sind — für die B- und F-Linie bezüglich 0,116^{mm} und 0,158^{mm} und dies entspricht — für $v = 340$ — den Winkelwerthen 0,"28 und 0,"38. In der That zeigt auch das Experiment das Praevaliren der chromatischen Störungen des Objectivs vor denjenigen des Prismas. Dreht man nämlich das letztere um 180°, so mufs auch das von demselben herrührende Spectrum sich umkehren, während das von dem Objectiv herrührende unverändert bleibt; der mit möglichst hellen Sternen, z. B. Venus, angestellte Versuch zeigte indessen keine merkbare Aenderung der farbigen Bild-Ränder.

Da man bei der Einstellung auf Sterne von verschiedener Farbe die Brennweite verschieden einstellen mufs, um ein möglichst deutliches Bild zu erhalten, so wird sich, streng genommen, auch die Maximal-Elongation μ mit der Farbe ändern. Nach den Vogel'schen Untersuchungen beträgt die Differenz der Einstellungen für die D- und F-$H\gamma$-Linie, in Einheiten der mittleren Brennweiten ausgedrückt, 0,0011 und denselben Betrag erreicht mithin $\frac{d\mu}{\mu}$. Bei den bisher angestellten Beobachtungen sowie in den meisten vorkommenden Fällen ist dieser Punkt zwar ohne Bedeutung, doch kann bei Ocularen mit sehr grofser Maximal-Elongation und bei Anwendung monochromer Blendgläser immerhin die Nothwendigkeit auftreten, diesen Einflufs in Rechnung zu ziehen.

[1]) H. C. Vogel, über eine einfache Methode zur Bestimmung der Brennpunkte und der Abweichungskreise eines Fernrohrobjectivs für Strahlen verschiedener Brechbarkeit. Monatsbericht der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 29. April 1880.

A. W. Schade's Buchdruckerei (L. Schade) in Berlin, Stallschreiberstrafse 45-46.

Beobachtungs-Ergebnisse

der

Königlichen Sternwarte

zu

Berlin.

Heft No. 7.

Photographische Bestimmungen der Polhöhe.

von

Dr. Adolf Marcuse,
[illegible]

Berlin 1897.
[illegible]



Beobachtungs-Ergebnisse

der

Königlichen Sternwarte

zu

Berlin.

Heft No. 7.

Photographische Bestimmungen der Polhöhe.

Von

Dr. Adolf Marcuse,
Privatdozent an der Universität Berlin.

Berlin 1897.
Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Photographische Bestimmungen der Polhöhe

von

Adolf Marcuse.



Einleitung.



Historisches und Allgemeines.

Der Gedanke, die Photographie, welche in der astronomischen Messkunst bereits wichtige Dienste geleistet hat, auch zur Bestimmung von Polhöhen zu verwenden, ist nicht neu. Bereits vor etwa fünf Jahren sind von Küstner (Bonn), Kapteyn (Groningen) und Hagen (Washington) verschiedene Vorschläge in dieser Richtung gemacht worden.

Küstner äusserte bei Erörterung einer neuen Methode zur Aberrationsbestimmung[1]) den Gedanken, ob es nicht zweckmässig wäre, beim Zenithteleskop an Stelle des Ocular-Mikrometers eine photographische Camera zu setzen. Kapteyn[2]) schlug ein Instrument nach dem Princip des Greenwicher „Reflex Zenith Tube“ vor, im wesentlichen aus einem Objektive mit vertikaler optischer Axe, einem grösseren Quecksilberhorizont unter demselben und einer kleinen photographischen Platte dicht unter dem Objektiv bestehend.

Die auf der Georgetown Sternwarte von Hagen und Fargis erdachten Instrumente waren bisher die einzigen, welche wirklich zur Ausführung gelangten. In den Jahren 1892, 93 und 94 wurden der Reihe nach ein schwimmendes, ein reflektirendes mit Quecksilberhorizont und ein gewöhnliches photographisches Zenithteleskop construirt[3]). Mit allen diesen, immerhin interessanten Versuchen gelang es nicht, besonders genaue, den bisherigen optischen Polhöhenmessungen auch nur annähernd ebenbürtige Ergebnisse zu erzielen.

Die schon Ende des Jahres 1892 in der Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft (Jahrgang 27, No. 4) von mir veröffentlichten speciellen Vorschläge zur photographischen Polhöhenbestimmung mit einem neuen photographischen Zenithteleskop fanden bei Herrn Director Foerster Unterstützung und Förderung. Auf seinen Antrag bewilligte die Permanente Commission der Internationalen Erdmessung Mittel, um ein solches Instrument nebst zugehörigem Messapparat in der mechanischen Werkstatt von Julius Wanschaff (Berlin) herstellen zu lassen. Diese Instrumente konnten von April 1895 bis Februar 1896 von mir auf der Berliner Sternwarte in Gebrauch genommen werden.[4])

---

[1]) Vergl. Astr. Nachr. No. 3015.

[2]) Vergl. Astr. Nachr. No. 2982.

[3]) Vergl. Publications of the Georgetown College Observatory.

Die nähere Besprechung sowohl der Kapteyn'schen als auch der Hagen'schen Vorschläge findet sich in meinem Aufsatz: „Über die Anwendung photographischer Methoden für Polhöhenbestimmungen“, Vierteljahrsschrift der Astr. Ges. Jahrgang 27, Heft 4.

[4]) Vorläufige Mittheilungen über das photographische Zenithteleskop und die mit demselben von mir erhaltenen Resultate finden sich bereits in den Verhandlungen der Internationalen Erdmessung, Berlin 1895 und Lausanne 1896, denen auch die im Folgenden wiedergegebenen Abbildungen (Fig. I—III) entlehnt worden sind, sowie in No. 3382 und No. 3393 der Astronomischen Nachrichten veröffentlicht vor.

Die jetzt allgemein gebräuchliche und wohl auch einwurffreieste Bestimmungsweise der Polhöhe nach Horrebow-Talcott hat sich bei den zahlreichen correspondirenden Breitenmessungen der letzten Jahre sehr gut bewährt. Dennoch darf man sich nicht verhehlen, dass der bisherigen Anwendung dieser Methode einige vielleicht nicht unbedenkliche Mängel anhaften.

Zunächst wird dem Auge und der Hand des Beobachters zugemuthet, in einem kürzeren Zeitintervall eine grössere Anzahl scharfer Bisectionen der Sternbilder mit Hülfe des beweglichen Fadens auszuführen. Die entsprechenden Ablesungen der Mikrometer-Trommel muss er meist, wenn nicht ein Repsold'sches Registrir-Mikrometer angewendet wird, im Gedächtniss behalten und kann sie erst nach der letzten Messung niederschreiben. Am Ocularende des Zenithteleskops muss der mikrometrische Apparat, um die directe Beobachtung nahe dem Zenith zu ermöglichen, in senkrechter Richtung zur optischen Axe mit einer besonderen prismatischen Verbindung angebracht werden, wodurch Lichtschwächungen, Bildverzerrungen und unregelmässige Aenderungen der Collimation entstehen können. Das Okularende und die darüber befindlichen Höhenlibellen werden durch die gerade während der Sterndurchgänge erfolgende Berührung des Fernrohrs leicht erschüttert und durch die Körpertemperatur des Beobachters etwas erwärmt. Die sehr empfindlichen Höhenlibellen können nur vor oder nach den Bisectionen, im günstigsten Falle beide Male, abgelesen werden, während Fixirung und Controle ihres Standes am zweckmässigsten während der Sterndurchgänge selbst stattfinden müssten. Ausserdem wird wahrscheinlich der Einfluss der künstlichen Beleuchtung auf die Bisectionen der Sternscheibchen in beiden Lagen des Instruments etwas verschieden sein, sobald die Componenten eines Sternpaares von beträchtlicherer Helligkeitsdifferenz sind. Endlich könnten, bei astigmatischem Auge des Beobachters, die Resultate nach der optischen Horrebow-Methode sogar von der Reihenfolge der Kreislagen abhängig werden, da die Bewegung der Sterne im Gesichtsfelde sich nach Umlegung des Instruments umkehrt.

Alle diese Uebelstände lassen sich vermeiden, wenn an Stelle des Mikrometerapparates die photographische Camera gesetzt wird und die Sterne auf einer kleinen empfindlichen Platte ihre photochemischen Spuren automatisch ziehen. Bei der photographischen Anwendung der Horrebow-Methode ergeben sich ausserdem einige neue, vielleicht nicht unwesentliche Vortheile. Der Astronom wird während der nächtlichen Beobachtungsstunden entlastet und kann seine ganze Umsicht concentriren auf die Bedienung des Instruments und eine möglichst sorgfältige Ablesung der Höhenlibellen, welche nunmehr zur Vermeidung parallactischer wie thermischer Fehler aus der Entfernung mit einem kleinen Handfernrohr erfolgt. Alle persönlichen Auffassungsfehler des Beobachters am Fernrohr fallen fort; seine astronomische Qualität wird eliminirt, was besonders bei correspondirenden Polhöhenmessungen auf verschiedenen, weit entfernten Stationen von ziemlich entscheidender Bedeutung werden kann. Haben sich doch Unterschiede in der Auffassung von Polhöhen zwischen zwei an demselben Instrumente thätigen Beobachtern im Betrage von über $^1/_{10}$ Bogensekunde gezeigt![1]

Die photographisch fixirten Sternbahnen lassen sich nachträglich am mikroskopischen Messapparat sorgfältiger und kritischer ausmessen als die optischen Einstellungen am Fernrohre selbst in der Eile bewirkt werden können. An Stelle der bisherigen vier, symmetrisch zum Meridian ausgeführten optischen Bisectionen, lassen sich an den Sternspuren mit Leichtigkeit sechs, falls nothwendig acht, und noch mehr symmetrische Bisectionen bewirken, welche trotzdem auf ein viel kleineres Durchgangszeit-Intervall als jene vier Messungen am Fernrohr selbst beschränkt werden können. Die Auswahl der Sternpaare ist hinsichtlich der Zwischenzeiten zwischen Paaren und Componenten weniger eingeengt, da die Libellenablesungen bereits während der Sternaufzeichnung stattfinden und Trommelablesungen überhaupt nicht aufzuschreiben sind.

Diesen immerhin nicht unbeträchtlichen Vortheilen der photographischen Methode vor der optischen stehen, gleiche Pointirungsgenauigkeit bei beiden vorausgesetzt, einige Nachtheile und Bedenken gegenüber. Zunächst wird zweifellos eine ziemlich bedeutende Mehrarbeit durch die Entwicklung und Ausmessung der Platten verursacht. Entwickeln, Fixiren und Waschen z. B. von 16, einen vollständigen Abend bildenden, Platten nimmt etwa 50 Minuten in Anspruch. Das mikroskopische Ausmessen zweier Sternspuren eines Polhöhenpaares erfordert bei je zweimal an sechs Stellen ausgeführten Bisectionen

---

[1]) Bei den Prager Beobachtungen der Polhöhe (1889—92) z. B. betrug der Unterschied zwischen Weineck und Gruss in der That 0.″11 (vergl. u. a. Provisorische Resultate aus den fortlaufenden Pohlhöhenmessungen an der Sternwarte zu Prag, abgeleitet von R. Lieblein. Prag 1897. S. 13).

für einen hinreichend geübten Beobachter etwas über 10 Minuten, so dass z. B. für einen aus 16 Polhöhenpaaren bestehenden Beobachtungs-Abend nachträglich fast drei Stunden mikroskopischer Plattenausmessungen notwendig werden. Die gesammte Mehrarbeit beträgt daher beinahe vier Stunden für jeden vollständigen Polhöhenabend; in der That eine sehr beträchtliche Vermehrung der Arbeit und zugleich eine ziemlich ansehnliche Belastung mit Platten-Material.[1]) Es liegt hier nahe, die beiden verschiedenen Verfahren der Durchgangsbeobachtung nach „Auge und Ohr" oder mit elektrischer Registrirung zum Vergleich heranzuziehen. Letztere Methode macht ebenfalls eine beträchtliche Mehrarbeit und eine erhebliche Belastung mit Documenten-Material nothwendig; dennoch wird sie wegen ihrer grösseren Genauigkeit und bequemeren Handhabung der älteren Beobachtungsweise nach „Auge und Ohr" allgemein vorgezogen. Auch bei den optischen und photographischen Breitenmessungen wird eine ähnliche Abwägung anzustellen sein, bei welcher ausserdem gewisse äussere Umstände berücksichtigt werden müssen. Zunächst die häufig ziemlich auffallenden Differenzen zwischen den photographischen und optischen Helligkeiten der Sterne, ferner die Erhellung des Himmelshintergrundes durch Dämmerlicht oder Mondschein und die Verschleierung desselben durch Wolken, auf welche die empfindlichen Platten vielleicht in etwas anderer Weise als das Auge reagiren. Dann darf der Unterschied der Meridian-Zenithdistanzen von Sternen eines Pohlhöhenpaares bei der photographischen Methode nicht nur ein bestimmtes Maximum (etwa 15'), wie bei der optischen, sondern auch ein gewisses Minimum (etwa 15" für $1^m.35$ Brennweite des Objectivs) nicht überschreiten, weil sonst die beiden Sternspuren zu nahe bei einander auf der Platte sich abbilden. Allerdings tritt auch beim optischen Zenithteleskop manchmal ein fester Mittelfaden für sehr kleine Distanzen der mikrometrischen Einstellung hinderlich entgegen. Endlich ist auf eine gute und möglichst gleichmässige Qualität der für die Polhöhenaufnahmen zu verwendenden hochempfindlichen Bromsilber-Gelatine-Trockenplatten, als ein überaus wichtiges Beobachtungsmaterial, besonders zu achten und etwaige Verziehungen der empfindlichen Schichten müssen bei einer kritischen Ausmessung der Platten sorgfältig untersucht werden.

Diese hier vorläufig nur angedeuteten Erwägungen sowie manche andere, z. B. persönliche Auffassungsfehler beim Ausmessen, werden im Verlaufe der nun folgenden Betrachtungen über die photographische Polhöhenmethode und ihre Ergebnisse nähere und eingehendere Erörterung finden.

---

[1]) Immerhin würden die Platten, auch wenn auf jeder nur je ein Sternpaar aufgenommen wird, ohne Cartons, z. B. für vier Pohlhöhen-Stationen, je 200 vollständige Beobachtungsabende im Jahr angenommen, erst in 25 Jahren einen mittelgrossen Schrank von etwa sechs Cubikmeter Inhalt anfüllen. Diese auf den Dimensionen der Platten beruhende Berechnung zeigt, dass die Aufbewahrung keine Schwierigkeiten bereiten würde.

Ferner könnte eine zweckmässige Vertheilung der Mehrarbeit dadurch eintreten, dass auf den projectirten Breitenstationen bereits die Entwicklung der Platten besorgt würde und die centrale Bearbeitungsstelle nur die Ausmessung derselben und die Berechnung der Polhöhen zu übernehmen hätte. Letztere Arbeit würde ausserdem, hinsichtlich der Ableitung von mittleren und scheinbaren Sternörtern, sich wesentlich vereinfachen, weil identische Sternpaare auf den unter gleicher Breite liegenden Stationen zur Verwendung kommen können.

Erster Abschnitt.

Die instrumentellen Einrichtungen zur photographischen Polhöhenbestimmung.

§ 1. Das photographische Zenithteleskop.

Wie unmittelbar aus der beigefügten Abbildung (vergl. Figur 1) ersichtlich ist, ähnelt das photographische Zenithteleseop in seiner Grundform den bekannten optischen Instrumenten für Breitenmessungen, welche aus der Werkstatt von Wanschaff hervorgegangen sind. Nur in den Dimensionen, sowie in den Einrichtungen am Objectiv- und Ocular-Ende ist es wesentlich verschieden von den älteren Instrumenten.

Ein excentrisch angebrachtes photographisches Fernrohr von 135mm (etwa 5 Zoll) Oeffnung und ungefähr 1355mm Brennweite wird mittelst einer 32cm langen, 6.5cm starken Horizontalaxe und einer 48cm hohen, oben 3,5cm unten 9cm starken Verticalaxe in verticaler und horizontaler Richtung bewegt. Dimensionen und Axenstärken sind also wesentlich grösser, als bei den älteren optischen Zenithteleskopen; nur Untersatz und Fussschrauben sind unverändert geblieben, da deren Festigkeitsverhältnisse auch für die schwereren Axen und Fernrohrtheile völlig ausreichten.

Fig. 1.



Das photographische Zenithteleskop.

Das Instrument besitzt einen horizontalen und verticalen Einstellungskreis, so getheilt, dass 10″ direct abzulesen, 5″ zu schätzen sind, während an den älteren Zenithteleskopen die Einstellungen nur bis auf 15″ erfolgten. Der Horizontalkreis gestattet, die Lage des Meridians mit mehr als zur Reduction der Polhöhen nothwendigen Genauigkeit zu ermitteln und durch zwei um 180° am Kreise abstehende, justirbare Anschläge festzuhalten. Am Verticalkreise erfolgt die Einstellung auf die Zenithdistanz der Mitte jedes Sternpaares bis auf 5″ genau, so dass in der That nur der centralste, also beste Theil der Bildebene (vergl. weiter unten) bei den Aufnahmen benutzt wird.

Das Instrument hat zur Nivellirung der Horizontalaxe ein Aufsatz-Niveau von etwa 2″ Theilwerth und für die Breitenmessungen zwei Horrebow-Libellen mit Theilwerthen von je 0″.95 und 1″.05, welche, von Reichel verfertigt, sicher mit der Fernrohraxe verbunden sind und sich gegenseitig controlliren.

Das aus einer einfachen Linsencombination bestehende Objectiv, speciell für photographische Sternaufnahmen von Steinheil (München) hergestellt, ist für chemische Strahlen besonders aus der Region um die Fraunhofer'sche Linie G′ achromatisirt. Das Verhältniss von 1:10 für Oeffnung (135mm) und Brennweite (1.35m), welches mit Rücksicht auf die nothwendige Lichtstärke und Bildgrösse gewählt wurde, hat sich für die vorliegende Aufgabe bewährt. Unter guten Luftverhältnissen lassen sich mit dem Zenithteleskop auf der Berliner Sternwarte, also an einer für die Durchsichtigkeit der Atmosphäre ziemlich ungünstigen Stelle, deutlich messbare Spuren von Zeitsternen (See $\delta = 1 \cdot 1$), mindestens bis zur Grössenklasse 7 · 2 photographisch aufnehmen, wobei auf der empfindlichen Platte der Lineargrösse von 1μ der Bogenwerth von etwa 0″.152 entspricht. Für die Construction

des Objectivs war dem Optiker die Forderung gestellt, dass die photographische Abbildung in der Mitte des Gesichtsfeldes, innerhalb eines Flächenraumes von 20□mm möglichst scharf und vollkommen sein sollte, d. h. frei von chromatischer wie sphärischer Aberration, ohne Verzeichnung und von möglichst grosser Tiefe. Diese Forderung erfüllt das Objectiv fast vollkommen und es genügt sogar noch darüber hinaus, denn auch die weiter als 10mm von der Axe liegenden Sternspuren-Bilder zeigen grosse Schärfe und Tiefe. Für die Polhöhenmessungen selbst beträgt der Maximalabstand zweier Sternspuren nur etwa 15′ = 6mm, dagegen kommen bei den zur Bestimmung des Winkelwerthes der Bildgrösse dienenden Skalensternen Distanzen auch von fast 1° = 24mm vor.

Auf die Fassung des Objectivs ist ein 25cm langes, nach Art der Thaukappe construirtes Metallrohr aufgesetzt, um die Linsen vor seitlich auffallenden Lichtstrahlen aus dem Beobachtungsraume oder aus seiner Umgebung zu schützen. Hierdurch wird auch jede Lichtstörung der empfindlichen Platte durch die zur Ablesung der Höhenlibellen und Kreistheilungen oder zum Notieren der nothwendigen Zahlen benutzten Lampen aufgehoben.[1])

Um eine etwaige Aenderung des chemischen Focus des Objectivs mit der Temperatur zu bestimmen und zu berücksichtigen, befindet sich am Ocular-Ende des Rohres in Verbindung mit dem Auszuge eine besondere, in Zehntel Millimeter getheilte und mit Lupe bis auf 0mm.02 genau ablesbare Skala. Der Ocular-Auszug mit Index lässt sich durch eine Mikrometerschraube (Ganghöhe ½mm) bequem und sicher verstellen, nach geschehener Einstellung durch eine Klemmschraube in unveränderlicher Weise festhalten. Etwa in der Mitte des Fernrohrs ist ein Thermometer befestigt.

Mit dem Ocular-Auszuge sicher verbunden, sitzt am Ende des geraden Rohres eine kleine runde Metall-Cassette, welche lichtdicht von unten mit Bajonett-Verschluss in das Fernrohr eingeschoben wird. Besondere Sorgfalt ist bei der Construction darauf verwendet worden, eine innige und constante Berührung der beiden maassgebenden Flächen am Auszuge und an der Cassette herzustellen, so dass der Abstand der letzteren vom Objectiv sich durch wiederholtes Einsetzen nicht ändern kann. Zur bequemen Auswechselung sind sechs solcher Cassetten vorhanden. Dieselben sind bei der Herstellung gleichzeitig abgedreht worden, so dass bei allen die Auflagefläche der photographischen Platte, wie auch aus der Discussion der Skalenwerth-Messungen (vergl. S. 26) hervorgeht, bis auf wenige Hundertstel Millimeter genau, in dieselbe Entfernung vom Objectiv, abgesehen von Temperaturwirkungen auf das Messingrohr, fallen muss. Die Cassetten werden von aussen durch einen mit kräftigen Federn versehenen Schraubendeckel verschlossen, welcher die Ränder der eingelegten Platte gegen eine unveränderliche Metallebene sicher andrückt. Letztere enthält einen viereckigen, 63□mm grossen Rahmen, während die empfindlichen Platten nur 56□mm umfassen. Hierdurch wird es möglich, die Platte in vier um je 7mm verschiedenen Lagen in derselben Cassette durch einfache Verschiebung mittelst Schüttelns bei etwas gelöstem Deckel zu benutzen und bis vier Sternpaare nacheinander aufzunehmen. Nach dem Objectiv hin wird die Cassette durch einen runden, mit Charniren versehenen Deckel geschlossen, der auch nach dem Einsetzen der Cassette in das Fernrohr von aussen durch Drehung eines Knopfes leicht geöffnet und geschlossen werden kann. Der der Belichtung ausgesetzte Theil der photographischen Platte besteht in einem Kreise von etwa 45mm Durchmesser, von welchem jedoch ein Theil noch durch das den Meridianfaden (vergl. weiter unten) tragende Rahmenstück verdeckt wird. Für die Abbildung der Sternspuren kommen daher im Sinne der Zenithdistanz nur etwa 30mm, in Richtung der täglichen Bewegung etwa 33mm Plattengrösse in Betracht. Obwohl für die eigentlichen Polhöhen-Sternpaare schon 10□mm Plattenöffnung ausreichend gewesen wäre, wurde dieselbe doch mindestens dreimal so weit gewählt; erstens, um grosse Declinations-Differenzen der Skalenpaare (Plejadengruppe u. s. w.) aufzunehmen und zweitens, um auch in Rectascension zur Bestimmung des chemischen Focus lange Sternspuren mit Variirung der Focalstellung abzubilden. Allerdings hätte man für diese Aufnahmen eine besonders weite Cassette belassen und für die eigentlichen Polhöhen-Aufnahmen solche mit ganz kleiner Oeffnung (etwa 10mm) benutzen können, an denen gleichzeitig vielleicht eine Vorrichtung zum Verschieben der Platten hätte

---

[1]) Zur Verminderung des Wärmeeinflusses auf das Fernrohr war eigentlich ein leichtes umhüllendes Schutzrohr mit Luftzwischenraum in Aussicht genommen worden, welches jedoch bis zum Beginn vorliegender Beobachtungsreihe nicht rechtzeitig ausgeführt worden ist.

angebracht werden können. Hierdurch würde jedoch, nach Ansicht von Wanschaff, die Stabilität der Platten-Anflagerung nicht unerheblich gefährdet worden sein.[1]

Im Ocular-Auszuge des Fernrohrs befindet sich, in der Ebene des chemischen Focus und in der optischen Axe des Objectivs gelegen, ein feiner geschwärzter verticaler Stahlfaden (etwa 70μ stark) an einem rahmenartigen Träger befestigt, welcher mittelst einer Axe mit Knopfdrehung von aussen zurückgeklappt werden kann. Derselbe kommt während der Sternaufnahmen dicht über die empfindliche Schicht der Platte zu liegen und er bezeichnet den Moment des Meridiandurchgangs der Sterne in einfacher und sicherer Weise, indem eine kleine Unterbrechung der Sternspur genau im Meridian erkennbar gemacht wird.

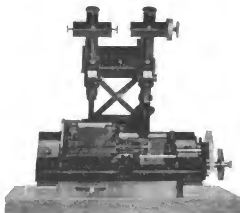
Zur optischen Justirung des ganzen Instruments im Meridian sowie zur Ermittelung der Collimations- und Zenithpunkts-Fehler dient ein gebrochenes Hülfs-Ocular, welches gelegentlich in eine der Cassetten (n° 2) eingeschoben wird. In letztere wird gleichzeitig ein besonderer, mit einem feinen horizontalen Stahlfaden versehener Rahmen, durch Zapfen gesichert, eingesetzt.

Dann erscheint ein Fadenkreuz im Gesichtsfelde des Oculars, welches nöthigenfalls durch einen kleinen, auf die Fassung des Objectivs zu setzenden Silberspiegel beleuchtet werden kann. Das den verticalen Meridianfaden tragende Rahmenstück sitzt an einer kräftigen viereckigen Platte, welche sicher mit dem Ocularauszuge verbunden ist und durch eine Mikrometerschraube (Collimationsschraube) senkrecht zur optischen Axe verschoben werden kann.

§ 2. Der Apparat zum Ausmessen der Platten.

Für die vorliegende Aufgabe, den Abstand je zweier, ganz dicht vor und nach der Culmination aufgenommener kurzer Sternspuren zu ermitteln, konnte dem mikroskopischen Mess-Apparat eine einfache Form gegeben werden, wie die beigefügte Abbildung zeigt (vergl. Fig. 2).

Fig. 2.



Der Messapparat.

In derselben Ebene und auf demselben Schlitten beweglich, befinden sich dicht nebeneinander die zu messende photographische Plattenschicht und ein kleiner, nur 60mm langer, besonders genau in ½mm getheilter Maassstab. Ueber der Platte steht das Einstellungs-Mikroskop mit drei festen, verschieden weiten Fadenpaaren und mit zwei abwechselnd zu benutzenden Ocularen ausgerüstet, welche eine Gesammtvergrösserung von 12 bezw. 20 gestatten.[2]) Ueber dem Maassstab befindet sich, auf demselben Träger fest und unveränderlich mit dem ersten Mikroskop verbunden, das eigentliche Mess-Mikroskop, 25 mal vergrössernd, mit einem beweglichen engen Fadenpaar, dessen Verschiebung durch eine in 100 Theile getheilte Trommel mit besonders feiner Mikrometer-Schraube bewirkt wird. Der Abstand der beiden Mikroskope beträgt, von Mitte zu Mitte, 10cm und der sie verbindende rechtwinklige Rahmenträger ist ausnehmend stark versteift worden.

Der Parallelismus beider Mikroskop-Axen und ihre zur Schlittenebene senkrechte Stellung sind mechanisch vorzüglich gesichert, weil der obere Theil des Rahmenträgers und die die Mikroskopröhren haltenden Arme sich in völlig ebenen, gleichzeitig abgedrehten Flächen berühren. Der ganze 30cm lange, 15cm breite Messapparat ist, um 45° gegen die Horizontale geneigt, auf ein starkes Holzgestell aus Buchsbaum gesetzt worden. Dadurch wird die Kopfhaltung des Beobachters wesentlich bequemer und zum anhaltenden

[1]) Es hätte auch, falls auf die Oekonomie an Platten bei den vorliegenden Untersuchungen Gewicht gelegt worden wäre, die Oeffnung mehrerer Cassetten verkleinert und die zuerst beabsichtigte Verschiebung der Platten durch Schütteln derselben nach Lösung des Deckels ausgeführt werden können.

[2]) Diese beiden Vergrösserungen wurden, ebenso wie diejenige für das Mess-Mikroskop, vom Verfasser direct bestimmt.

Messen geeigneter gemacht. Der Schlitten, welcher Plattenrahmen und Maassstab trägt, wird durch eine lange und starke Transportschraube mit $^3/_4{}^{mm}$ Ganghöhe direct, d. h. ohne Gegenfedern oder Gewichte, vorwärts und rückwärts bewegt. Nur so konnte die Gefahr einer raschen Abnutzung dieser häufig und über ziemlich weite Strecken zu drehenden Mikrometerschraube vermieden werden. Um nun die Einstellungen auf die photograpischen Sternspuren mit derselben Schraube möglichst leicht und sicher auszuführen, wurde mittelst Zahnrad-Uebertragung eine Art von Feinbewegung des Schlittens hergestellt. Der zu diesen Einstellungen benutzte Schraubenkopf ist nämlich durch eine 3.7 fache Uebertragung mit dem grossen Schraubenkopf verbunden worden, so dass eine Umdrehung des ersteren nur $^1/_5{}^{mm} = 200^{\mu}$ beträgt.

In dem Einstellungs-Mikroskop, dessen Gesichtsfeld von unten durch die Platte mit Hülfe einer kleinen Milchglas-Scheibe diffus beleuchtet wird, haben die drei dicht nebeneinander liegenden und parallelen festen Fadenpaare Weiten von je 30, 50 und 70^{μ}. Je nach der photographischen Helligkeit der Sterne oder, was dasselbe ist, entsprechend der Breite der aufgenommenen Sternspuren sind die engeren oder weiteren Fadenpaare zu den Bisectionen zu benutzen.

Der Rahmen, welcher die von oben einzusetzenden und mittelst Federn gehaltenen empfindlichen Platten trägt, hat ausser der Bewegung in der Messrichtung noch zwei gesonderte Verschiebungen. Er ist einmal circular drehbar, um die Fadenneigung gegen die Sternstriche zu beseitigen und zweitens senkrecht zur Messrichtung, also in der Strecke der Sternspuren selbst beweglich, um die Einstellungen an verschiedenen Stellen der Sternbahn d. h. in bestimmten Abständen vom Meridian ausführen zu können. Im Gesichtsfelde des Mikroskops befinden sich zwei um $30''$ abstehende Horizontalfäden, zwischen denen die Einstellungen auf die Sternspuren gemacht worden sind. Die zur Verschiebung des Rahmens parallel der Sternbahn dienende Schraube hat bei $^1/_2{}^{mm}$ Ganghöhe einen mit zwei Marken versehenen Kopf, so dass $^1/_4{}^{mm}$ oder $2^1/_2{}^s$ Aequatorial-Fadendistanz-Bewegung direct abgelesen werden kann.

Das eigentliche Mess-Mikroskop mit 25 facher Vergrösserung ist auf die halben Millimeter-Striche des Maassstabes gerichtet. An einem in der Bildebene befindlichen Rechen, mit Nullmarke in der Mitte des Gesichtsfeldes, sind Zehntel Millimeter unmittelbar abzulesen; die in hundert Theile ($1^p = 1^{\mu}$) getheilte Trommel der Mikrometerschraube ($1^R = 0^{mm}.1$) giebt die hundertstel, tausendstel und zehntausendstel Millimeter. Zur Ermittelung der periodischen und fortschreitenden Fehler dieser Mess-Schraube sind auf der Skala, bevor die Millimeter-Theilung beginnt, vier Hülfsintervalle gezogen, welche $^1/_3$, $^1/_2$, $^4/_3$ und $^3/_2$ Umdrehungen der Schraube entsprechen und in je drei Gruppen, mit verschiedenen Strichstärken aufgetragen, sich vorfinden.

Es wäre vielleicht am einfachsten gewesen, den Mess-Apparat nach Art des entsprechenden Vogel'schen Instruments im astrophysikalischen Observatorium zu Potsdam nur mit einem Mikroskop zur Einstellung der Sternspuren ohne Skala zu construiren und eine feinere Transportschraube zugleich als Messschraube zu benutzen. Dadurch hätten die Ausmessungen schneller und mit geringerer Ermüdung des Auges bewerkstelligt werden können. Aber da bei den feinsten Längenmessungen u. a. auch bei den Repsold'schen Theilmaschinen, die Schraube als alleiniges Messungsmittel aufgegeben worden ist, wurde die etwas complicirtere Einrichtung mit zwei Mikroskopen und mit Maassstab gewählt, um so mehr, als bei der Prüfung einer neuen Methode, wie die vorliegende es war, ein möglichst rigoroses Ausmessungs-Verfahren der Platten angezeigt erschien.

Zweiter Abschnitt.

Die Benutzung der instrumentellen Hülfsmittel zur photographischen Polhöhenbestimmung.

§ 3. Das Beobachtungs-Verfahren.

Zur Justirung des Zenithteleskops wird zunächst die Neigung der Horizontalachse berichtigt mit Hülfe der Aufsatzlibelle, deren Theilwerth vorher auf dem Niveauprüfer bestimmt ist. Dann wird das Fernrohr, nach Einsetzen der optischen Hülfs-Cassette mit Ocular und Fadenkreuz, durch Beobachtung von Antritten einiger heller Sterne an den festen Meridianfaden nahezu in den Meridian gebracht und die Anschläge am Horizontalkreise werden in beiden, um 180° verschiedenen Lagen festgeklemmt. Durch Höheneinstellung einiger Zenithsterne, zur Zeit ihrer Culmination, auf die Mitte des horizontalen Metallfadens wird der Zenithpunktsfehler des Höhenkreises am bequemsten fortgeschafft.

Da nur ein Vertikalfaden beim photographischen Zenithteleskop vorhanden ist, kann die Collimation durch Umlegen während eines Polstern-Durchganges nicht bestimmt werden. Dagegen genügt es, die Antrittszeit einiger bekannter, dicht am Zenith culminirender Sterne ($z = 0$ bis $\pm 1°.5$) zu beobachten, um beim ersten die Collimationsschraube nahezu auf Null zu stellen, beim zweiten die Collimation selbst zu bestimmen und bei einem dritten Zenithstern die Controlbeobachtung in der um 180° in Azimuth verschiedenen Lage des Fernrohrs auszuführen.

Darauf erfolgt die scharfe Berichtigung des Azimuths durch Antrittsbeobachtungen von Polsternen an den Mittelfaden, wobei die erforderlichen Correctionen nunmehr an der Feinstellung der festgeklemmten Meridiananschläge auszuführen sind. Jetzt kann die genaue Aufstellungsbeobachtung zur Ermittelung von Neigung, Collimation und Azimuth des Instruments vor sich gehen; für die vorliegenden Zwecke genügt es, wenn die arithmetische Summe dieser drei Fehler 15″ nicht überschreitet, weil dann die von ihnen herrührenden Correctionen der Polhöhe als verschwindend klein vernachlässigt werden können.

Vor Beginn der Polhöhenmessungen müssen erst noch die beiden Talcott-Libellen auf ihre Einstellungs-Empfindlichkeit und -Sicherheit, sowie auf die Grösse ihrer Theilwerthe hin untersucht werden, ferner muss die Lage des chemischen Focus für das photographische Fernrohr sowie seine etwaige Veränderlichkeit mit der Temperatur des Rohres bestimmt und schliesslich der Skalenwerth und seine etwaige Abhängigkeit von der Temperatur ermittelt werden.

Die beiden von Reichel verfertigten Talcott-Libellen I_{0-40} und II_{50-90} sind in derselben Verticalebene parallel übereinander am Instrument befestigt. Vor Beginn und nach Abschluss der Polhöhenreihe wurden dieselben vom Metallträger abgeschraubt und auf dem Niveau-Prüfer untersucht; ausserdem sind ihre Theilwerthe am Fernrohr selbst auch auf photographischem Wege bestimmt worden. Die Resultate dieser Messungen sind im dritten Abschnitt[1]) angeführt, wo überhaupt sämmtliche Ergebnisse der photographischen Polhöhenreihe enthalten sind.

Zur Ermittelung des chemischen Focus werden sowohl hellere Sterne (3. bis 5. Grösse) als auch schwächere (5. bis 7. Grösse) längere Zeit (etwa 4 bis 5 Minuten) aufgenommen, so dass ihre photographischen Spuren 20 bis 25mm Länge erreichen. Während der Aufnahme eines jeden Sterns wird die Stellung des Camera-Auszuges in Intervallen von etwa 30 Zeitsecunden durch Drehen der Focalschraube um ganz bestimmte, vom Beobachter zu notirende Beträge längs der Focalskala verschoben, abwechselnd um ganze, halbe, viertel und schliesslich auch zehntel Millimeter. Durch dieses Näherungsverfahren findet man aus der zunehmenden Schärfe der photographischen Sternspuren unter dem Mikroskop die richtige Lage des chemischen Focus, welche von der Temperatur des Rohres abhängig sein kann. Sollten die bei möglichst verschiedenen Temperaturen zu wiederholenden Focus-Bestimmungen eine derartige Abhängigkeit ergeben, so müsste der Auszug an jedem Beobachtungsabend der Temperatur des Rohres entsprechend eingestellt werden. Bei dem vorliegenden Instrumente mit Messingrohr von 1m.35 Länge hat sich innerhalb des Intervalls von + 19°.8 bis − 9°.1 C. eine gesetzmässige Abhängigkeit der Focal-

[1]) Vergl. § 6 S. 19.

länge von der Temperatur nicht gezeigt[1]), während z. B. am Potsdamer photographischen Refractor mit 3m.44 langem Eisenrohr die Brennweite für 10° C. um 0mm.2 sich ändert.

Am photographischen Zenithteleskop konnten also die Polhöhenaufnahmen durchgängig bei unveränderter Stellung der Focalskala ausgeführt werden. Es erübrigt noch, eine Vorsichtsmaassregel bei diesen Bestimmungen zu erwähnen. Das Objectiv giebt zwar noch für eine Bildgrösse von 30mm scharfe Aufnahmen, genügt jedoch den strengsten Anforderungen nur in einem Umkreise von etwa 20mm auf der Bildebene.[2]) Deshalb, ausserdem auch aus Gründen der Symmetrie, muss beim Aufnehmen von Focalsternen die Skala so verschoben werden, dass die schärfsten Striche sich abwechselnd in der Mitte und an den Enden der Sternspuren markiren können.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die Bestimmung des Skalenwerthes (Winkelwerth für 1mm Länge auf der Platte) und seiner etwaigen Abhängigkeit von der Temperatur. Dieselbe geschieht durch Aufnahme von Sternen, die nahezu gleichzeitig culminiren und deren Declinationsunterschiede, zwischen einem Minimum von 6 und einem Maximum von 60 Bogenminuten variirend, anderweitig durch Meridiankreis-Beobachtungen, Heliometermessungen oder auch durch photographische Aufnahmen genau bestimmt worden sind. Am besten eignen sich hierzu Sterngruppen, wie Plejaden, Hyaden und Praesepe. Bei der vorliegenden Messungsreihe wurden die Plejaden fast an jedem Polhöhenabend (im Ganzen 14 Mal) aufgenommen, da ihr Meridiandurchgang gerade in das Zeitintervall zwischen zwei Polhöhen-Sternpaare fiel. Hierbei variirten die Declinationsdifferenzen der maassgebenden Sterne zwischen 10 und 41 Bogenminuten, ihre photographischen Helligkeiten zwischen 3.0 und 7.0 und die Temperaturen des Instrumentes wechselten an den einzelnen Abenden von + 10° bis − 7° C. Es ergab sich daher auf 14 verschiedenen Platten eine ziemlich erschöpfende Reihe von 81 Bestimmungen des Skalenwerthes, aus welcher sich eine Abhängigkeit des letzteren von der Temperatur nicht herausstellte.[3])

Eine so eingehende Ermittelung des Winkelwerthes kann für das bestimmte photographische Zenithteleskop bei unveränderter Stellung der Focalskala und für den zugehörigen Messapparat bei unveränderter Qualität der am Maassstab-Mikroskop befindlichen Mikrometerschraube für längere Zeit als gültig betrachtet werden.

Nunmehr möge die Anstellung der eigentlichen Polhöhenaufnahmen kurz beschrieben werden. Zunächst ist bei Auswahl der Sternpaare auch auf die photographische Helligkeit Rücksicht zu nehmen. Da nur für wenige Zonen eine photographische Durchmusterung oder eine genaue Classifizirung der Sterne nach Spectraltypen existirt, müssen, streng genommen, die einzelnen Polhöhen-Sterne, vor ihrer Vereinigung zu einer Gruppe, provisorisch einmal mit dem Zenithteleskop aufgenommen werden. Gelegentlich zeigen sich so beträchtliche Unterschiede zwischen der optischen und der photochemischen Helligkeit, dass das eine oder andere Sternpaar zu verwerfen sein wird. Der Ersatz durch ein neues wird erleichtert, weil bei der photographischen Methode die Zwischenzeit zwischen den Componenten eines Sternpaares unbedenklich bis auf 1.5 Zeitminuten herabgesetzt werden kann. In der definitiven Liste sollten Sterne höchstens bis etwa 7.0 photographischer Grösse vorkommen, um auch bei ungünstigeren Luftverhältnissen womöglich keinen Ausfall zu erleiden.

Vor dem Einlegen der empfindlichen Platten in die Cassetten, innerhalb der Dunkelkammer, müssen auf der Gelatine-Schicht mit Bleistift die Nummer der Cassette und das Beobachtungs-Datum geschrieben werden. Die so bezeichnete Plattenecke kommt beim Einlegen in den Rahmen stets an die durch den Deckelknopf bezeichnete Stelle der Cassette, so dass hierdurch allein schon eine Orientirung der Platte in Azimuth und Zenithdistanz gegeben ist. Nach Einstellung des Höhenkreises[4]) wird die gefüllte Cassette eingesetzt, die Talcott-Libelle eingestellt und sofort der Deckel geöffnet. Trotzdem dringt kein Himmelslicht auf die Platte, weil im Spalte des Beobachtungs-Raumes, dicht über dem Objectiv, eine dunkle, horizontal verschiebbare Gardine angebracht ist. Um das Fernrohr während der eigentlichen Aufnahme eines Polhöhen-Paares nicht zu berühren, wird Belichtung und Zudeckung der

[1]) Vergl. § 6 S. 20.
[2]) Vergl. § 1 S. 7.
[3]) Vergl. § 7 S. 25.
[4]) Vergl. S. 6. Diese Einstellung geschieht bis auf 5″ genau.

Platte nicht mit dem Cassetten-Deckel, sondern durch Hin- und Herschieben der Gardine bewerkstelligt. Diese Vorrichtung hat sich in jeder Hinsicht bewährt; sie gestattet ausserdem ein einfaches, photographisches Signal zur Identifizirung von nahezu gleich hellen Sternen, sowie der Anfangs- und End-Momente ihrer Spuren zu geben; durch rhythmisches Hin- und Herschieben der Gardine wird eine der beiden Sternbahnen an einer bestimmten Stelle der Platte, ähnlich wie bei telegraphischen Signalen, wiederholt deutlich unterbrochen.

Es genügt, die Platten nur 15 Zeitsekunden vor und nach dem Meridiandurchgang eines Sternes im Aequator, bei Sternen höherer Declination entsprechend länger (15^s Sec. δ) zu belichten. Einer Expositionsdauer von $30^s \times$ Sec. δ (30 Aequator-Secunden) entspricht auf den Platten eine Strichlänge von $3^{mm} = 3000^{\mu}$; hiervon geht die durch den geschwärzten Stahlfaden verursachte Meridianlücke von etwa 70^{μ} ab, so dass zur Ausmessung noch eine Sternspur von über 2900^{μ} übrig bleibt, von welcher für sechs symmetrisch zum Meridian gelegene Bisectionen nur eine Strecke von etwa 1250^{μ} gebraucht wird. Es ist hierbei durchaus nicht nöthig, dass der Beobachter die Sekunden der Expositionsdauer genau nach der Uhr innehält, denn es genügt, die Platte einige Zeit vor und nach dem Meridiandurchgang jeder Componente eines Sternpaares zu belichten, wie die bezüglichen Erfahrungen gezeigt haben. Während der Stern sich aufzeichnet, wird der Stand der beiden Talcott-Libellen so oft als möglich (bei vorliegender Reihe je dreimal) abgelesen und nebst der Kreislage des Instruments, Nummer des Sternpaares und der Platte notirt. Als Beispiel sei der folgende kurze Auszug aus dem Beobachtungsjournal wiedergegeben:

♃, 1896 Januar 28.

Gruppe II.

Paar 2, Platte I″. $t = + 2^{\circ}.8$ C. Mond enorm hell; dunstige Luft. Signal 2. Stern-Anfang.

	Libelle I.		Libelle II.			Libelle I.		Libelle II.	
Ost	7.95	32.45	61.45	83.05	West	8.2	32.6	61.9	83.5
	.95	.45	.45	.05		.2	.6	.9	.5
	.95	.45	.45	.05		.2	.6	.9	.5

Nach Beendigung der Aufnahme eines Sternpaares wird der Cassettendeckel geschlossen, die Cassette selbst herausgenommen und durch eine andere, mit frischer Platte versehene ersetzt. Die gebrauchten Cassetten werden in passenden Pausen zwischen den Sternpaaren innerhalb der Dunkelkammer entladen und neu gefüllt. Bei der vorliegenden Reihe ist auf jede Platte meistens nur ein Sternpaar photographirt worden; manchmal wurden durch Gleitenlassen der Platte allerdings auch mehrere aufgenommen.

§ 4. Die photographischen Platten und Entwickler.

Schon im Frühjahr 1895, nachdem das photographische Zenithteleskop eben vollendet war, wurden bei Gelegenheit der ersten vorläufigen Polhöhenreihe Versuche angestellt zur Ermittelung der für den vorliegenden Zweck geeignetsten empfindlichen Platten und der am besten hierzu passenden Entwicklungsflüssigkeiten.

Die besondere Art der Aufnahme von Sternen in Bewegung, welche Striche auf den Platten aufzeichnen mit einem durchschnittlichen Zuwachs von etwa 60^{μ} in der Zeitsecunde (für $\delta =$ Polhöhe von Berlin gerechnet), liess von vornherein keine wesentlichen Analogien mit den sonst gebräuchlichen Himmelsaufnahmen zu, bei denen ein die Wirkungen der Erdrotation aufhebendes Uhrwerk die Sterne in scheinbarer Ruhe als Scheibchen photographiert. Zweifellos gestalten sich bei den vorliegenden Strichaufnahmen die Bedingungen für die photographische Abbildung in mancher Hinsicht nicht unwesentlich günstiger als sonst. Die durch das Uhrwerk verursachten, wenn auch noch so minimalen Erschütterungen des Instruments fallen fort; die atmosphärischen Störungen, in den kleinen bei den Polhöhenbestimmungen zur Verwendung kommenden Zenithdistanzen an und für sich schon geringer, gleichen sich bei der Bildauszichung in Strichform in gewisser Hinsicht etwas besser aus, als bei einer scheibenförmigen Dauer-Abbildung, wo die photochemische Wirkung stets auf nahezu dieselbe Stelle der Platte trifft. Endlich hat man bei den hier zu je zweien auftretenden Strichen, die sich in der Mitte des Gesichtsfeldes, von einander nur 3^{mm} durchschnittlich (Minimum $0^{mm}.1$, Maximum $6^{mm}.0$) entfernt,

bei einer zur Ausmessung verwertheten Länge von nur $1^{mm}.25$ abbilden, kaum etwas von den sonst z. B. bei den Sternaufnahmen für die photographische Himmelskarte störenden Bildverzerrungen des Objectivs und den auf der empfindlichen Platten-Schicht vorkommenden Distorsionen zu fürchten. Letztere Fehlerquelle, nur durch Mitphotographiren besonderer Strichgitter eliminirbar, beginnt nach besonders genauen Untersuchungen,[1]) überhaupt erst bei Distanzen von über 5^{mm} sich bemerkbar zu machen. Für die vorliegende Messungsreihe ist eine besondere Untersuchung über etwaige Distorsionswirkungen der Plattenschicht angestellt, deren Ergebnisse im dritten Abschnitt (§ 9) mitgetheilt werden.

Zu den photographischen Polhöhen-Aufnahmen wurden mit Bromsilber-Gelatine überzogene Trockenplatten und zwar abwechselnd Berliner Talbot, Pariser Lumière und Schleussner'sche Platten aus Frankfurt a. M. benutzt, bei denen die Schicht theils auf Spiegelglas, theils auf eine gewöhnliche Glasplatte möglichst dünn aufgetragen war. Abwechselnd wurden dieselben mit oxalsaurem Eisenoxydul (Eisenentwickler), mit Hydrochinon, Glycin, Eikonogen und mit Rodinal entwickelt. Nach den hierbei gewonnenen Erfahrungen haben die speciell für astronomische Zwecke bei Schleussner bestellten hochempfindlichen Platten aus dünnem Spiegelglas mit Rodinal („Paraamidophenol") entwickelt, die günstigsten Resultate ergeben, indem sie noch deutlich messbare Spuren von Zeit-Sternen (u. a. Plejaden, $\delta + 23°$) bis zur photographischen Grösse 7.2 (Sec. $\delta = 1.1$) zeigen. Mit dem in concentrirter Form im Handel befindlichen „Rodinal", welches tropfenweise dem Wasser in der Entwicklungsschaale zugesetzt wird, lässt sich besonders energisch, schnell, bequem und sauber arbeiten.[2])

Obgleich, was die Schärfe der Messungsergebnisse betrifft, sich kein merklicher Unterschied zwischen den auf gewöhnlichem und auf dünnem Spiegelglas aufgenommenen Sternspuren gezeigt hat, empfiehlt es sich, letztere zu verwenden. Die Vertheilung der empfindlichen Schicht scheint doch, besonders wenn man längere Strecken in Betracht zieht, auf den Spiegelplatten noch etwas gleichmässiger, als auf den gewöhnlichen zu sein. Dies liess sich durch unmittelbare Beobachtung feststellen, indem an mehreren noch nicht in Gebrauch genommenen Platten die Spiegelung einer längeren Reihe gleich hoher Buchstaben in geeigneter Weise betrachtet wurde. Bei den gewöhnlichen Platten war selten, bei den Spiegelglas-Platten niemals eine merkliche Unebenheit der empfindlichen Schicht wahrzunehmen. Für die Schleussner'schen Platten aus dünnem Spiegelglas ergaben auch Untersuchungen mit dem Sphärometer keine Unebenheiten der Schicht von irgend welchem Belang. Dies ist für die mikroskopische Ausmessung, von der im nächsten Paragraphen die Rede sein wird, von Bedeutung.

Obwohl die Schärfe der mit Schleussner-Platten aufgenommenen und mit Rodinal entwickelten Sternspuren kaum etwas zu wünschen übrig liess, wurde noch eine zuerst von englischen Fachleuten angegebene Vorsichtsmaassregel versucht, um etwaige durch Spiegelung des Sternbildes von der Rückseite der Platte her entstehende Reflex-Fehler der photochemischen Abbildung zu vermeiden. Zu diesem Zwecke wurden bei einer Anzahl von Platten die Rückseiten mit einer durch Russ geschwärzten Oelschicht vor dem Einlegen in die Cassetten überzogen. Da die Schärfe der photographischen Bilder nicht gewann, die Entwickelung der Platten aber erheblich an Sauberkeit verlor, wurde diese wohl nur bei der Aufnahme von „Intérieurs" und hell beleuchteten Metallgegenständen nothwendige Schwärzung nicht weiter ausgeführt.

Die verwendeten Schleussner'schen Platten nehmen, wie wohl die meisten hochempfindlichen Trockenplatten, für eine Reihe von Monaten nach der Herstellung (wie es scheint 3 Monate) an Empfindlichkeit zu, dann allmählich ab. Platten, die erst nach über sechsmonatlichem Lagern in der Dunkelkammer, wo sie häufig auch ziemlich hohen Temperaturen (etwa + 27° C., bedingt durch die Wärme der Lampe und des Beobachters im geschlossenen Raume) ausgesetzt waren, am Instrument verwendet worden sind, zeigten sich noch vollkommen brauchbar. Zur Aufnahme bereits benutzte Platten, welche belichtet über zwei Monate in der Dunkelkammer sorgfältig verpackt lagerten, ehe sie entwickelt wurden, zeigten bei der Entwickelung unverändert scharfe Bilder und durchaus unverschleierte Schichten.

Für das Gelingen der photographischen Polhöhenaufnahmen ist es naturgemäss von Bedeutung, möglichst vollkommene und haltbare Trockenplatten zu verwenden. Die auch sonst bestens bekannte Fabrik von Dr. Schleussner in Frankfurt a. M. glaubt die Verpflichtung übernehmen zu können und hat dies dem Verf. schriftlich versichert, aus einer Emulsion Platten von ganz gleicher, hoher Empfind-

[1]) Vergl. Carte photographique du Ciel, Bd. I; Untersuchungen von Vogel und Scheiner.

[2]) Aehnliche Erfahrungen hat auch Prof. Wolf in Heidelberg gemacht; vergl. Astr. Nachr. No. 3319.

lichkeit herzustellen, die noch nach Verlauf von sechs bis neun Monaten bei sorgfältiger, vor allen Dingen nicht feuchter Lagerung gut zu astronomischen Aufnahmen brauchbar bleiben. Dies würde auch mit Erfahrungen übereinstimmen, welche der Verf. gemacht und vorher erwähnt hat. Trotzdem empfiehlt es sich, bei jeder neuen Plattensendung vor dem Gebrauch einige Platten zu prüfen, ob sie nicht etwa überempfindlich oder sonst bei der Herstellung vielleicht verdorben sind. Dies geschieht am einfachsten dadurch, dass unbelichtete Platten längere Zeit mit einem verdünnten Entwickler behandelt werden. Hält eine Platte dies aus, so kann sie für gut und haltbar gelten. Verf. hat diese Probe bei den vier verschiedenen Plattensendungen, die zu den früheren und den vorliegenden Polhöhenaufnahmen verwendet wurden, mit Erfolg durchgeführt.

Bei den in Potsdam für das Centralbureau der Internationalen Erdmessung, unabhängig von den vorliegenden Untersuchungen, mit demselben Instrument später ausgeführten Polhöhenaufnahmen waren die Herren Schnauder und Dr. Hecker besonders in quantitativer Hinsicht zu einem Misserfolge gekommen. Wie sich nachträglich herausstellte,[1] lag die Schuld dafür weder im Instrument noch in der Methode, sondern in erster Linie an der Verwendung überempfindlicher und zum Theil verdorbener Trockenplatten. Ohne an dieser Stelle näher auf jene Angelegenheit eingehen zu wollen,[2] möchte der Verf. ganz allgemein nur abrathen, allzu pessimistisch über die Verwendung hochempfindlicher Trockenplatten zu urtheilen. Sowohl die vorliegenden als auch viele seit einer Reihe von Jahren an anderen Stellen, u. a. am astrophysikalischen Observatorium in Potsdam gemachte günstige Erfahrungen sprechen dafür, dass die kritische Verwendung von Trockenplatten kaum ein Bedenken hat. Kann man sich doch z. B. bei der electrischen Registrirmethode auch nur dadurch vor Ausfall an Beobachtungen schützen, dass auf die Güte und Instandhaltung der Batterien und Stromleitungen die grösste Sorgfalt verwendet wird.

Auch die Lage der Platten nach Fixirung und Waschung, horizontal, geneigt oder senkrecht hat sich, selbst nachdem einige Male die empfindliche Schicht nach dem Trocknen absichtlich nochmals angefeuchtet wurde, als gänzlich einflusslos auf die Qualität und Distanz der Sternstriche gezeigt.[3]

Die 16 Platten eines vollständigen Polhöhen-Abends wurden in der Regel zusammen in zwei Schaalen entwickelt. Sie waren, beiläufig erwähnt, so geordnet, dass in der einen die helleren, in der zweiten die schwächeren Sternpaare sich befanden. Bei den ersteren, zu denen in der Regel auch die durch Dämmerung oder Mondlicht erhellten Platten kammen, wurde weniger Rodinal, bei den letzteren mehr in's Wasser geschüttet. In etwa 10 Minuten im Maximum war das Entwickeln beendet, wobei zum Hervorrufen der schwächsten Sternspuren ein leichtes Anblasen der Schicht in der Nähe derselben oft mit grossem Erfolge angewendet wurde.[4] Dann wurden die Platten nach kurzem Abspülen in einer starken Lösung von unterschwefligsaurem Natron fixirt und nach nochmaligem Abspülen in ein ganz schwaches Alaunbad zum Härten der Schicht gelegt. Zuletzt erfolgte automatisch ein mehrstündiges Waschen in fliessendem Wasser und endlich sind die so behandelten Platten ein bis zwei Tage auf besonderen Ständern langsam und vorsichtig an einem kühlen Orte getrocknet worden.

Mit seltenen Ausnahmen kamen die nunmehr zur Aussmessung fertigen Negativ-Glasplatten mit vollkommen klarer und gleichmässig durchsichtigen Schicht heraus, auf welcher die Sternspuren sich als tiefschwarze, ziemlich scharf begrenzte Linien mit feiner Meridianunterbrechung abhoben. Für das unbewaffnete Auge machte es häufig den Eindruck, als ob dieselben etwa von einer vorzüglichen Theil-

[1]) Vergl. Verhandl. der Perm. Comm. der Intern. Erdmessung zu Lausanne, 1896. S. 195, Anm. 1.

[2]) Vergl. des Verf. Bemerkungen zu dem Bericht der Herren Schnauder und Dr. Hecker über die mit dem photographischen Zenithteleskop erhaltenen Resultate. Berlin, Sternwarte, 1896.

[3]) Besonders beim Trocknen waren die Platten in ganz beliebiger Weise auf dem Ständer gekantet hingestellt worden. Auch nach den Vogel'schen Untersuchungen ist übrigens eine etwaige Deformation der photographischen Schicht unabhängig von der Behandlung und Lage der Platten. Vergl. Carte phot. du Ciel, Bd. I, S. 91, 92.

[4]) Durch das Anblasen wird offenbar in noch stärkerem Maasse als beim üblichen Hin- und Herbewegen der Schaale die Aufnahmefähigkeit der Schicht für den Entwickler und daher der Silberniederschlag begünstigt. Zum besseren Hervorrufen der schwachen Spuren wurde übrigens die Rodinallösung durch tropfenweises Hinzufügen von Rodinal allmälig und vorsichtig verstärkt. Beim durchfallenden rothen Lichte der Dunkelkammerlampe wurden besonders die Platten mit schwachen Spuren genau überwacht und erst, wenn sie befriedigten, in die Fixirschaale gelegt. Diese Vorsichtsmaassregel, deren Ausführung, wie es scheint, nur bestimmten für rothe Strahlen besonders empfindlichen Augen möglich ist, wird übrigens ziemlich belanglos, sobald das Entwickelungsverfahren nach Stärke und Dauer zur Hervorrufung schwacher Sternspuren passend gewählt ist.

maschine in Glass gerissene und dann fein geschwärzte Striche wären. Auf beigefügter Abbildung (vergl. Fig. 3.) ist eine Polhöhen-Platte in geeigneter Weise reproduziert worden, wobei zur Herstellung dieses Positivs allerdings nur hellere Sternspuren gewählt werden konnten.

Zum Schluss dieser Betrachtungen über die empfindlichen Platten sei noch hervorgehoben, dass die zur Ausmessung fertige photographische Schicht sich bei sorgfältiger Aufbewahrung der Platten für längere Zeiträume unveränderlich hält. Für mehrere im Mai 1895 aufgenommene Polhöhen-Platten wurde nämlich die im Juni stattgehabte Ausmessung sieben Monate später, im Januar 1896, wiederholt, ohne irgend welche Unterschiede ausserhalb der den Messungen zukommenden Genauigkeitsgrenze zu ergeben. Von grossem Interesse sind in dieser Beziehung auch die kürzlich von H. Jacoby in New-York erschienenen Untersuchungen über die Unveränderlichkeit der Schicht auf den Rutherfurd'schen photographischen Platten.[1] Noch nach fünfundzwanzig Jahren hat eine Neu-Ausmessung dieser Platten unveränderte, mit den älteren Messungen stimmende Resultate ergeben und somit gezeigt, dass keine merklichen Alterationen der empfindlichen Schicht zu befürchten sind. Allerdings waren die Sternanfnahmen von Rutherfurd noch auf feuchten Collodium-Platten hergestellt worden. Aber hinsichtlich der Härte der Schicht dürften die modernen Trockenplatten den von Rutherfurd verwendeten Collodium-Platten zum mindesten nicht nachstehen.

Fig. 3



Polhöhenplatte.

§ 5. Die Methode der Plattenausmessung und das Rechnungs-Verfahren.

Die zur Ausmessung fertigen Platten wurden mit der Schichtseite nach oben in den Rahmen des Mess-Apparats so gelegt, dass die Skalenablesung stets vom ersten zum zweiten Stern eines Polhöhenpaares zunahm. Der untere Horizontalfaden im Plattenmikroskop wurde durch Verschieben des Rahmens senkrecht zur Messrichtung (Meridianschraube) mitten in die Meridianunterbrechung der beiden Sternspuren gebracht und letztere wurden durch Drehen des Rahmens im Positionswinkel (Positionswinkelschraube) parallel mit einem der verticalen Fadenpaare (No. 1, 2 oder 3, je nach der Breite der Sternspuren) gestellt, unter Berücksichtigung der bei Sternen höherer Declination deutlich merkbaren Krümmung des Parallels. Darauf wurde die Stellung des unteren Horizontalfadens mitten zwischen die Meridianunterbrechung nochmals berichtigt und die Trommel der Meridianschraube auf die Nullmarke gestellt. Damit war die Justierung der Platte beendigt.

Die Ausmessung geschah nun an sechs symmetrisch zum Meridian (drei vorher, drei nachher) gelegenen Stellen der Sternspuren in Abständen von je $^1/_4{}^{mm} = 2.5$ Aequator-Zeitsecunden, entsprechend den Stellungen der Meridianschraube $+\,^5/_8{}^{mm}, +\,^3/_8, +\,^1/_8, -\,^1/_8, -\,^3/_8, -\,^5/_8{}^{mm}$, von oben nach unten im Mikroskop gesehen und auf die Mitte des $^2/_{10}{}^{mm} = 30''$ weiten Horizontalfaden-Intervalls bezogen.

Zur Bisection der Sternspuren wurde im Plattenmikroskop fast durchgängig die stärkere Vergrösserung 20 verwendet, unter welcher das Silberkorn immer noch fein genug zum Ausmessen für das Auge des Verfassers erschien. Der Abstand der Platte vom Mikroskop-Objectiv betrug 65^{mm}, der Abstand des Objectivs von der Bildebene (Bildweite) 115^{mm}. Die Breite der zu messenden Sternspuren variirte von ungefähr 10^{μ} für die Grössenklasse 7.0 bis zu etwa 50^{μ} für die Grösse 3.0; im allgemeinen waren die Helligkeiten oder Strichbreiten je zweier Sterne desselben Polhöhenpaares nicht sehr verschieden von einander, da von den vorliegenden 21 Sternpaaren 14 eine Helligkeitsdifferenz der Componenten noch unter einer, 5 eine solche von etwa zwei, und zwei eine von ungefähr drei photographischen Grössenklassen aufweisen. Deshalb wurde, schon um nicht die etwaige Veränderlickeit der Fadendistanzen als neues Fehlerelement in die Messungsergebnisse einzuführen, stets für beide Striche desselben Sternpaares auch derselbe Doppelfaden im Plattenmikroskop benutzt, nämlich derjenige, dessen

---

[1] Vergl. On the permanence of the Rutherfurd photographic plates by H. Jacoby. New-York 1897. Contributions from the Observatory of Columbia University No. 11.

Weite für die breitere Sternspur noch ausreichte, um bei der Bisection möglichst schmale Lichtfäden übrig zu lassen. Von im ganzen 213 Platten wurden 105 mit Fadenpaar 3 (Lichtweite 20″), 83 mit Fadenpaar 2 (Lichtintervall 40″) und 25 mit Fadenpaar 1 (Lichtweite 60″) ausgemessen, also fast 90% mit den beiden engeren Doppelfäden.

Die Einstellung der Sternspuren in die Mitte der Doppelfäden geschah mit der Feinbewegung der grossen Transportschraube, welche Platte und Maassstab zugleich bewegt. Darauf wurde im Maassstab-Mikroskop (Vergr. 25) die zugehörige Skalenablesung gemacht, indem zur fortlaufenden Run-Bestimmung der nachfolgende und vorangehende Halbmillimeter-Strich, zwischen denen die Nullmarke des Mikroskop-Rechens stand, mit einem engen Fadenpaare bisicirt wurde. Die zugehörigen Ablesungen erfolgten am Maassstab selbst bis auf Zehntel Millimeter, während an der Trommel der Mikrometerschraube, deren letzte Drehung stets im Sinne der Uhrzeiger-Bewegung geschah, die Hundertstel, Tausendstel und Zehntausendstel Millimeter abgelesen wurden.

Nun wurde die Einstellung auf dieselbe Stelle des Sternstrichs, dessen Länge durch das Horizontalfaden-Intervall (30″) begrenzt war, mit der Feinbewegung der Transportschraube bei umgekehrter Drehungsrichtung derselben, zur Elimination etwaiger persönlicher Auffassungsfehler, wiederholt. An sechs Stellen jeder Sternbahn, mit Verschiebung der Meridianschraube um je eine halbe Umdrehung, gelangten die soeben beschriebenen Einstellungen, in völlig symmetrischer Weise zwischen der ersten und zweiten Sternspur hin und her gehend, zur Ausführung. Die vollständige Ausmessung einer Polhöhenplatte umfasste somit 24 Einstellungen mit der Transportschraube, zu denen 48 Einstellungen und Ablesungen der Mikrometer-Schraube gehörten.

Im folgenden möge für zwei Platten mit Polhöhen-Sternpaaren ein kurzer Auszug aus dem Messungsjournal wiedergegeben werden:

1895 Nov. 18 I3, Platte 4.
Vergr. 20 Fadenpaar No. 2. t = + 16°.0

	14 Triang. Opt. 5.8 phot. 6.9 B. 3.4; kaum zu messen.	Br. 379 Opt 6.4; phot. 5.4 B. 3.4 sehr wellig.
	0 + 11 − 10	0 + 26 − 10
−5/8	20.7851 + 8 59	23.6136 + 27 63
	43 + 7 50	31 + 29 60
	47 55	34 61
3/8	52 + 17 69	30 + 28 58
	50 + 10 60	30 + 30 60
	51 64	30 49
1/8	69 + 10 79	31 + 28 59
	42 + 18 60	38 + 22 60
	56 69	35 59
+1/8	61 + 9 70	37 + 31 68
	40 + 14 54	38 + 23 61
	51 62	38 64
3/8	40 + 20 60	49 + 20 69
	40 + 10 50	52 + 28 80
	40 55	51 75
5/8	22 + 9 31	43 + 33 76
	50 + 10 60	32 + 34 66
	36 45	37 71
	47 58	38 65
	20.7853	23.6152
	— 5	— 5
	— 0	— 5
	—	—

1896 Febr. 4 I9 Platte 6.
Vergr. 20 Fadenpaar No. 3 t = + 16°.0

	Z. 3527 Opt. 6.9 phot. 6.9 B. 3.	Z. 3512 Opt. 6.7 phot. 6.0
	0 + 13 − 10	0 + 6 0
−5/8	16.7350 + 9 59	22.9248 + 2 50
	70 + 10 80	40 + 10 50
	60 70	44 50
3/8	53 + 18 71	41 + 10 51
	70 + 10 80	30 + 2 32
	61 75	36 41
1/8	71 + 11 82	60 + 6 66
	40 + 3 43	40 + 10 50
	56 62	50 58
+1/8	35 + 16 51	41 + 1 42
	51 + 15 66	30 + 11 41
	43 69	36 41
3/8	71 + 11 82	31 + 10 41
	70 + 11 81	52 + 0 52
	70 82	41 47
5/8	81 + 8 89	50 − 1 49
	50 + 10 60	51 + 1 52
	65 75	50 + 1 51
	59 72	43 48
	16.7366	22.9246
	— 5	0
	— —	+ 2
	—	—

Die Ausmessung sämmtlicher Platten, sowohl für die Polhöhen als auch zur Ermittelung des Skalenwerthes erfolgte in fast constanter Zimmertemperatur (+ 16°.0 bis 19°.0 C.), die nahezu mit derjenigen Temperatur zusammenfiel, bei welcher die inneren Theilfehler der Silberskala ermittelt und auch die periodischen sowie fortschreitenden Fehler der kleinen Mikrometerschraube bestimmt worden waren.

Von den 120 Halbmillimeter-Strichen des Maassstabes kamen für die eigentlichen Polhöhenmessungen überhaupt nur 28 Striche, zwischen $19^{mm}.0$ und $32^{mm}.0$ auf der Skala liegend, zur Verwendung. Bei den für den Skalenwerth aufgenommenen Plejaden-Platten sind allerdings auch 11 unter $19^{mm}.0$ und 10 über $32^{mm}.0$ gelegene Striche eingestellt worden.

Für die Mikrometerschraube am Mess-Mikroskop ($1^R = 0^{mm}.1 = 100^p$) wurden zunächst die fortschreitenden Fehler ermittelt durch Ausmessen von Hülfsintervallen = $^5/_6$ und $^4/_3$ R über die zehn, für die Einstellungen auf je zwei Skalenstriche überhaupt nur in Frage kommenden Umdrehungen der Schraube, welche durch die Nullmarke (0) in der Mitte des Mikroskop-Rechens und die beiderseits um 5^R abstehenden Marken (− 5) und (+ 5) bestimmt sind. Indem jedes Intervall zwei Mal bei 180° verschiedenen Stellungen der Trommel gemessen wurde, konnten etwaige periodische Schraubenfehler eliminirt werden. Zur Controle gelangte dann, entsprechend der Anordnung bei den Platten-Ausmessungen selbst, noch ein Intervall von 5^R in allen zugehörigen Umdrehungen der Schraube zur Ausmessung. Die Untersuchung der periodischen Fehler geschah mit Intervallen von $^1/_3$ und $^1/_2$ R für mehrere Schraubengänge. Die Ergebnisse aller dieser Messungen, welche im nächsten Abschnitt (vergl. § 6 S. 20, 21) mitgetheilt werden, haben den ziemlich hohen, im allgemeinen an alle Wanschaff'schen Mikrometerschrauben zu knüpfenden Erwartungen durchaus entsprochen.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass von 195 Polhöhen-Platten 29 ausser vom Verfasser noch von einem zweiten Beobachter unabhängig ausgemessen worden sind, und zwar von dem japanischen Gelehrten Herrn Dr. Omori, welcher sich zum Studium der Methode an den vorliegenden Beobachtungen betheiligt hat.

Die Berechnung der photographischen Polhöhen weicht nur in Einzelheiten und ziemlich unwesentlich von der für die optische Horrebow-Methode gebräuchlichen ab, welche auf der folgenden allgemeinen Formel beruht:

$$\varphi = \tfrac{1}{2}(\delta_s + \delta_n) + \tfrac{1}{2}(m_n - m_s) + \tfrac{1}{2}(i_n + i_s) + \tfrac{1}{2}(r_s - r_n)$$

Die Ermittelung der ersten (Declination), dritten (Neigung) und vierten Glieder (Refraction) geschieht genau wie bei der optischen Bestimmungsweise. Hinsichtlich des ersten Gliedes sei hier bemerkt, dass die zur Herleitung der scheinbaren Örter dem Berliner Jahrbuch entnommenen, das Aberrationsglied enthaltenden Constanten C und D insofern verbessert worden sind, als an Stelle der Struve'schen Aberrationsconstante 20″.4451 ein um 0″.0549 grösserer Werth im Sinne der Nyrén'schen Verbesserung angenommen wurde. Derselbe entspricht dem aus den Berliner Polhöhenbeobachtungen des Verfassers (1889—91) folgenden Aberrationswerthe, welcher auch mit anderen neueren Messungs-Ergebnissen (z. B. mit den von Dr. Battermann abgeleiteten) in nahem Einklang steht.

Zur Berechnung des zweiten Gliedes werden zunächst für jede Sternspur die arithmetischen Mittel der bei der Ausmessung erhaltenen Mikrometerablesungen gebildet und dieselben alsdann für die Theilfehler des Maassstabes, den Run des Mikroskops, die Schraubenfehler der kleinen Mikrometerschraube und schliesslich wegen der Krümmung des Parallels verbessert. In den beiden auf S. 16 gegebenen Beispielen von Platten-Ausmessungen sind die drei ersten eben erwähnten Correctionen durch eine mit kleineren Zahlen bezeichnete Berechnung unmittelbar ersichtlich gemacht. In Betreff der Runcorrection sie erwähnt, dass dieselbe in dem gleichen Betrage wie sie für jede Sternspur aus je 12 Differenzmessungen gesondert bestimmt worden ist, auch individuell zur Reduction verwendet wurde, um von einer etwaigen Veränderlichkeit derselben mit der Zeit oder innerhalb der Skalenfläche frei zu werden. Diese Vorsichtsmaassregel, die geboten schien, weil der Messapparat nach mehrstündlicher Benutzung jedesmal wieder vom Messtisch in den Aufbewahrungskasten gehoben werden musste, hat sich später, wie aus den auf S. 22 zusammengestellten Run-Resultaten hervorgeht, als nicht durchaus nothwendig erwiesen.

Die für ein und dasselbe Sternpaar constante Verbesserung wegen Krümmung des Parallels wurde der einfacheren Rechnung erst wegen an die Differenz der Mikrometerablesungen angebracht; ihre numerische Berechnung erfolgte wie bei der optischen Methode gemäss der Formel $15^2 . \frac{1}{2} \sin 1'' \operatorname{Tg} \delta F^{s2}$. Da bei den vorliegenden Polhöhenaufnahmen F im Maximum nur $6\frac{1}{4}^s$ beträgt, hält sich diese Verbesserung in sehr kleinen Grenzen, nämlich zwischen 0''·018 und 0''·040.

Die Ableitung des zur Reduction der Polhöhenaufnahmen dienenden, einer bestimmten Länge auf den Platten entsprechenden Winkelwerthes erfolgte aus den gemessenen Declinationsdifferenzen für Sterngruppen oder Skalenpaare nach gleichfalls bekannten Formeln.

Dritter Abschnitt.

Die Resultate der photographischen Polhöhenbestimmung und ihre Discussion.

§ 6. Constanten des photographischen Zenithteleskops und des mikroskopischen Mess-Apparats:
Aufstellung, Libellen, Focus, Theilfehler, Schraubenfehler, Run.

Die vorliegende Polhöhenreihe ist auf dem südlichen Pfeiler im Anbau der Berliner Sternwarte ausgeführt worden, in dessen mittlerem Theile das kleinere Meridianinstrument steht. Schon diese excentrische Stellung des Zenithteleskops in einem Beobachtungsraume, dessen Temperatur, wie aus der Zahlentabelle auf S. 19 hervorgeht, häufig von der aussen herrschenden differirte, war nicht vortheilhaft. Dazu noch südlich vom Beobachtungsraume das metallische Markthallen-Gebäude und in der Luft die den hohen umgebenden Schornsteinen häufig entströmenden Rauchwolken. Da trotz dieser ziemlich ungünstigen äusseren Bedingungen die Sternstriche auf den Platten zum grösseren Theil eine sehr ansehnliche, manche Erwartungen übertreffende Schärfe aufweisen, darf man zuversichtlich hoffen, dass unter günstigeren lokalen wie atmosphärischen Umständen vielleicht noch bessere Resultate erzielt werden können.

Das photographische Zenithteleskop hat auf dem Südpfeiler im Anbau, entsprechend den bei der ersten Messungsreihe (1895 April — Juni) gemachten Erfahrungen, auch diesmal eine bemerkenswerthe Constanz der Aufstellung gezeigt. Nachdem dasselbe am 13. und 14. November 1895 neu justirt worden war, und bis zum Schluss der Messungen (1896 Februar 13) in allen Theilen ungeändert blieb, haben die Aufstellungsbeobachtungen folgende Daten für Collimation (c), Neigung (i), Azimuth (k) u. s. w. ergeben.

	1895 Nov. 14, t = + 8°.0 C		1896 Febr. 13, t = − 1°.0 C
c = + 0s.10	Corr. des Zenithpunkts = 0	c = + 0s.15	Corr. des Zenitpunkts = 0
i = − 0s.12	Horizontal Kr. Ost 118° 22′ 48″	i = − 0s.28	Horizontal Kr. Ost 118° 22′ 52″
k = + 0s.15	(aus 2 Nonien) West 118° 22′ 45″	k = + 0s.18	(aus 2 Nonien) West 118° 22′ 48″

Die Unterschiede zwischen den Temperaturen im Beobachtungsraume und denjenigen der äusseren Luft sind in nachstehender Tabelle den einzelnen Beobachtungstagen entsprechend geordnet enthalten. Im Durchschnitt beträgt dieser Unterschied etwas über 1° C., während z. B. in dem Beobachtungshäuschen auf der früheren Erdmessungs-Station Honolulu jener Temperaturausgleich bis auf wenige Zehntel Grade erreicht werden konnte.

Datum	Innere Temp. C.	Aeussere Temp. C.	Temp.-Diff. Inn.—Aeuss.	Datum	Innere Temp. C.	Aeussere Temp. C.	Temp.-Diff. Inn.—Aeuss.	Datum	Innere Temp. C.	Aeussere Temp. C.	Temp.-Diff. Inn.—Aeuss.
1895 Nov 18	+ 6°.8	+ 4°.0	+ 2°.8	1896 Jan. 24	+ 1°.0	— 0°.25	+ 1°.25	1896 Febr. 3	+ 3°.4	+ 3°.1	+ 0°.3
22	— 0.9	— 2.6	+ 1.7		+ 0.2	— 1.1	+ 1.3		+ 2.6	+ 2.1	+ 0.5
25	— 0.9	— 3.2	+ 2.3		— 0.6	— 1.8	+ 1.2		+ 1.7	+ 1.0	+ 0.7
	— 2.1	— 3.5	+ 1.4		— 0.8	— 2.1	+ 1.3	4	+ 2.2	+ 1.1	+ 0.8
28	— 0.9	— 2.2	+ 1.3	27	— 2.9	— 4.2	+ 1.3		+ 1.9	+ 0.9	+ 1.0
	— 2.4	— 3.8	+ 1.4		— 4.0	— 5.4	+ 1.4		+ 1.1	0.0	+ 1.1
Dez. 29	— 5.3	— 6.8	+ 1.5		— 4.4	— 5.5	+ 1.1	8	+ 2.3	+ 1,0	+ 1.3
	— 7.1	— 8.9	+ 1.8		— 5.0	— 6.2	+ 1.2		+ 2.2	+ 1.1	+ 1.1
	— 8.2	— 9.5	+ 1.3	28	— 0.4	— 1.6	+ 1.2		+ 1.4	+ 0.1	+ 1,3
	— 9.0	— 10.9	+ 1.9		— 1.9	— 3.5	+ 1.6	13	+ 1.4	0.0	+ 1,4
	— 9.1	— 11.4	+ 2.3		— 1.2	— 2.7	+ 1.5		+ 0.5	— 0.7	+ 1.2
1896 Jan. 10	— 4.0	— 5.6	+ 1.6		— 1.9	— 3.5	+ 1.6		— 0.2	— 1.2	+ 1.0
	— 4.6	— 6.0	+ 1.4		— 1.8	— 3.8	+ 2.0		— 0.5	— 1.5	+ 1.0
	— 5.2	— 6.2	+ 1.0		— 2.8	— 4.4	+ 1.6				
21	+ 0.8	— 0.3	+ 1.1		— 3.0	— 4.6	+ 1.6				
	— 0.1	— 1.6	+ 1.2		— 3.5	— 5.0	+ 1.5				
	— 0.7	— 1.3	+ 0.9								
	— 0.6	— 1.7	+ 1.1								

Für die Aufsatz-Libelle der Horizontalaxe, deren Theilwerth ohne Fassung der Röhre vom Verfertiger Reichel zu 2″.08 angegeben war, ergab die Untersuchung in der Fassung auf dem Reichel'schen Niveauprüfer, bei einer Blasenlänge von 20^p folgende Winkelwerthe:

$1^p = 2''.048 = 0^s.136;$ $t = +1^\circ.2$ C., $n = 4$
$= 2\ .078 = 0\ .138;$ $t = +7^\circ.2$ „ $= 4.$ Im Mittel $1^p = 0^s.137$.

Für die beiden Talcott-Libellen I_{0-40} und II_{50-90} wurden die folgenden Winkelwerthe für 1^p erhalten:

	Reichel'sche Werthe	A. Am Zenithteleskop photogr. bestimmt	n	B. Auf dem Niveau-Prüfer	n	Blasen Länge A, B,	Temperatur für A.	Temperatur für B.
Libelle I_{0-40}	0″.995	0″.956	(1)	0″.955	(12)	20^p	+ 11°.0	+ 0°.7 C.
II_{50-90}	1″.000	1″.046	(1)	1″.048	(12)	20^p	+ 11°.0	+ 2°.1

Zur Berechnung der Neigungs-Correction für die Polhöhen wurde im Mittel für I und II $1^p = 1''.000$ angenommen. Bei den Untersuchungen auf dem Prüfer stellten sich die Blasenenden beider Libellen gleich schnell und sicher ein. Während der Polhöhen-Aufnahmen selbst trat dreimal der Fall ein, dass die oberhalb der Axe sitzende Libelle I_{0-40} schneller und sicherer als die untere Libelle II_{50-90} functionirte; dann ist die Neigungscorrection nur nach I, sonst stets nach den Angaben beider Libellen berechnet worden. Das Zusammengehen derselben war im allgemeinen recht befriedigend, da der aus beiden Angaben folgende Unterschied der Neigungs-Correctionen sich im Mittel aus 190 Bestimmungen zu — 0″.010 ergab.

Die Lage des chemischen Focus für das photographische Zenithteleskop wurde nach dem auf S. 10 beschriebenen Verfahren im Ganzen 14 Mal, 10 Mal kurz nach der Aufstellung (Mai 1895) und vier Mal im Laufe vorliegender Messungsreihe (November — Februar) bestimmt. Bei den Temperaturen + 19°.8, 15.0, 11.6, 10.6, 8.4, — 0.8 und — 9°.1 C. fanden dazu besondere Focal-Aufnahmen statt, welche übereinstimmend die Stellung **5.25** an der Focalskala als die der schärfsten Strichabbildung entsprechende ergaben. Dies bestätigten auch die bei dieser unverändert beibehaltenen Focalstellung aufgenommenen,

trotz verschiedener Temperaturen nie unscharfen Sternstriche der eigentlichen Polhöhenpaare. Die Aenderung der chemischen Brennweite (rund 1355mm, vom Verfertiger Steinheil zu 1357mm angegeben) mit der Temperatur hat sich daher für das photographische Zenithteleskop als identisch mit der Ausdehnung des Messingrohrs herausgestellt. In dem nächsten Paragraphen,[1] der ausführlich die Ermittelung des Skalenwerthes behandelt, wird etwas näher auf diese Frage eingegangen werden.

Nunmehr mögen die Constanten des mikroskopischen Apparats zur Plattenausmessung angegeben werden, welcher in nahezu constanter Zimmertemperatur (+ 17°.5 C.) und bei diffuser Tageslicht-Beleuchtung benutzt worden ist.

Die inneren oder relativen Theilfehler des 60 mm langen Maassstabes mit Halbmillimeter-Strichen haben sich bei einer Temperatur von + 15° C. zu folgenden Beträgen in μ ergeben:[2]

Strich	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5
0	0	+ 2	0	− 1	− 2	− 1	− 1	+ 1	− 2	− 1	− 2	0	− 1	− 1	− 1	+ 1	− 1	− 1	− 1	+ 1
10	− 1	+ 3	0	+ 2	− 1	+ 1	0	+ 1	+ 1	− 1	− 1	0	− 1	0	− 1	0	0	+ 2	+ 1	0
20	0	0	− 1	0	0	0	0	0	− 1	− 1	0	− 1	− 2	0	0	− 2,6	− 1	− 2	− 1	− 1
30	− 2	0	− 1	0	0	− 1	− 1	0	− 2	− 2	− 1	− 1	− 2	+ 1	− 1	− 1	− 1	− 1	− 1	− 1
40	− 1	− 1	− 1	− 1	− 1	− 1	0	− 1	− 2,5	0	− 1	0	0	0	− 2	− 1	− 1	− 2	− 2	0
50	− 1	+ 1	− 2	+ 1	0	− 1	− 1	+ 1	− 1	+ 1	− 1	− 1	− 1	0	− 1	− 1	− 1	0	− 1	0
60	0																			

Die in μ angegebenen, relativ sehr kleinen inneren Theilfehler, welche mit dem Vorzeichen der Tafel unmittelbar an die Mikroskop-Ablesungen anzubringen sind, können bis auf $^1/_2{}^\mu$ als zuverlässig gelten.[3] Da es sich bei den vorliegenden Messungen nur um Differenzen von Stricheinstellungen auf dem Maassstabe handelt, so ist der Einfluss der meist mit Zeichenfolge auftretenden Theilfehler (nur bei 20 % derselben findet ein Zeichenwechsel statt) auf die Polhöhen im allgemeinen gering; immerhin kommen gelegentlich durch Summirung doch Correktionen von fast 0″.2 vor. Es sei bemerkt, dass nach Anbringung der umstehenden Theilfehler sowohl die zur Runableitung an zwei benachbarten Skalenstrichen gemachten Einstellungen, als auch die einzelnen Polhöhenwerthe selbst viel besser untereinander stimmen, als bei Vernachlässigung jener Fehler.

Die Untersuchung der kleinen Mikrometerschraube am Maassstab-Mikroskop ($1^R = 0^{mm}.1$) hat folgende Resultate ergeben,[4] bei welchen die Differenzen aus den Mittelwerthen je zweier Einstellungen zusammengezogen worden sind und A. die Ergebnisse der Messungen für fortschreitende, B. für periodische Fehler der Schraube bezeichnet.

---

[1]) Vergl. § 7, S. 25.

[2]) Die Bestimmung dieser Theilfehler, beiläufig die einzige nicht vom Verf. selbst ausgeführte Messungsreihe, geschah auf der Kaiserl. Normal-Aichungs-Commission in Berlin durch Herrn Pensky.

[3]) Eine in Aussicht genommene Neubestimmung der inneren Theilfehler, möglichst bis auf $^1/_{10}{}^\mu$ genau, hat sich bisher noch nicht ausführen lassen, weil der Messapparat zugleich mit dem photographischen Zenithteleskop dem Centralbureau der Internationalen Erdmessung zur Verfügung gestellt worden ist.

[4]) Vergl. § 5 S. 17, wo auch die näheren Daten über die Methode der Schraubenuntersuchung gegeben sind.

A.

Erster Strich des Hülfs-Intervalls Rev.	Gemessen bei Stellung 0 des Schraubenkopfs	Gemessen bei Stellung 0,5 des Schraubenkopfs	Mittel	Abweichungen in $^1/_{10}{}^{\mu}$	Gemessen bei Stellung 0 der Schraube	Abweichungen in $^1/_{10}{}^{\mu}$	Gemessen bei Stellung 0 der Schraube	Abweichungen in $^1/_{10}{}^{\mu}$
	mm	mm	mm		mm		mm	
0. -5^R	0,0851	0,0849	0,0850	−3	0,1252	−2	4,9997	−3
1. −4	49	48	49	−2	52	−2	95	−1
2. −3	46	46	46	+1	51	−1	94	0
3. −2	44	44	44	+2	52	−2	94	0
4. −1	48	50	49	−3	50	0	91	+3
5. 0	49	43	46	+1	50	0	90	+4
6. +1	41	45	43	+4	50	0		
7. +2	41	47	44	+3	50	0		
8. +3	45	50	47	0	49	+1		
9. +4	49	48	49	−2	47	+3		
10. +5	48	48	18	−1	50	0		
		Gesammtmittel	0,0847		0,1250		4,9994	

B.

Trommelstellung	Revolut. −2)	Revolut. −1)	Mittel	Abweichungen in $^1/_{10}{}^{\mu}$	Revolut. 0)	Revolut. +1)	Mittel	Abweichungen in $^1/_{10}{}^{\mu}$
	mm	mm	mm		mm	mm	mm	
0	0,0358	0,0357	0,0357	−2	0,0485	0,0491	0,0488	0
90	59	50	55	0	87	90	89	+1
80	59	57	58	−3	90	91	90	−2
70	56	51	54	+1	89	89	89	−1
60	54	51	53	+2	91	91	91	−3
50	50	58	54	+1	89	90	90	−2
40	54	58	56	−1	90	88	89	−1
30	52	55	54	+1	86	85	86	+2
20	54	54	54	+1	88	85	86	+2
10	58	57	57	−2	86	85	87	+1
		Gesammtmittel	0,0355			Gesammtmittel	0,0488	

Zur Beurtheilung der fortschreitenden Fehler der Schraube ($1^R = 100^{\mu}$) ergiebt sich als mittleres Hülfs-Intervall, gemessen zwischen Umdrehung

0) und 1) = $98^{\mu}.60 - 0.22$ Trommeltheile	5) und 6) = $98^{\mu}.60 + 0.12$ Trommeltheile
1) „ 2) = 98.60 − 0.10 „	6) „ 7) = 98.60 + 0.18 „
2) „ 3) = 98.60 − 0.00 „	7) „ 8) = 98.60 + 0.10 „
3) „ 4) = 98.60 − 0.08 „	8) „ 9) = 98.60 + 0.05 „
4) „ 5) = 98.60 − 0.05 „	9) „ 10) = 98.60 − 0.00 „

Obwohl eine ganz kleine Welle in diesen Zahlen erkennbar ist, kann von einer Berücksichtigung so minimaler fortschreitender Fehler unbedenklich Abstand genommen werden, um so mehr, als in die Polhöhenwerthe selbst nur die halbe Differenz der Mikrometerablesungen eingeht.

Auch die periodischen Fehler der Schraube übersteigen nirgends erheblich das Zehntel eines μ. Man darf dieselben daher gleichfalls ohne Bedenken bei der Reduction der Polhöhen vernachlässigen.

Für den Run am Mess-Mikroskop, welcher durch geeignete Justirung der Entfernung des Objectivs und Mikrometers von der Maassstab-Ebene möglichst klein gemacht worden war, ergaben die Messungen nach Anbringung der inneren Theilfehler, folgende Mittelwerthe für ein Intervall von 5 Rev.

Vorangehender minus nachfolgender Strich	Run in $^1/_{10}{}^p = {}^1/_{10}{}^\mu$ für 5R	Anzahl der Mittelwerthe	Zahl der Einzelmessungen	Vorangehender minus nachfolgender Strich	Run in $^1/_{10}{}^p = {}^1/_{10}{}^\mu$ für 5R	Anzahl der Mittelwerthe	Zahl der Einzelmessungen	Vorangehender minus nachfolgender Strich	Run in $^1/_{10}{}^p = {}^1/_{10}{}^\mu$ für 5R	Anzahl der Mittelwerthe	Zahl der Einzelmessungen
17.5 — 17.0	+ 18	5	60	24.0 — 23.5	+ 6	14	168	29.0 — 28.5	+ 16	33	396
19.5 — 19.0	: — 3	7	84	24.5 — 24.0	+ 1	14	168	29.5 — 29.0	+ 3	29	348
20.0 — 19.5	+ 18	10	120	25.0 — 24.5	+ 16	8	96	30.0 — 29.5	+ 6	32	384
20.5 — 20.0	+ 8	10	120	25.5 — 25.0	+ 11	8	96	30.5 — 30.0	: + 22	45	540
21.0 — 20.5	+ 4	11	132	26.0 — 25.5	+ 11	13	156	31.0 — 30.5	+ 4	12	144
21.5 — 21.0	+ 14	14	168	26.5 — 26.0	+ 17	21	252	31.5 — 31.0	+ 18	10	120
22.0 — 21.5	+ 8	13	156	27.0 — 26.5	+ 19	9	108	32.0 — 31.5	+ 10	7	84
22.5 — 22.0	+ 11	10	120	27.5 — 27.0	: — 8	32	384	32.5 — 32.0	+ 11	5	60
23.0 — 22.5	+ 16	19	228	28.0 — 27.5	+ 17	26	312	33.5 — 33.0	+ 16	9	108
23.5 — 23.0	+ 4	17	204	28.5 — 28.0	: 0	31	372	36.0 — 35.5	+ 5	6	72

Gesammtmittel des Run für je 5 Rev. + 10 = 1$^\mu$ aus 5760 Differenzen von Einstellungen.

Mit Ausnahme von vier durch Doppelpunkte hervorgehobenen Stellen, an welchen wahrscheinlich die Bestimmungen der Theilfehler für die Strecken 19.0, 27.5, 28.5 und 30.0 revisionsbedürftig sein werden, liegen die Schwankungen der Run-Mittelwerthe vorstehender Tafel in engen Grenzen. Dies spricht dafür, dass der von Oberflächen-Undulationen nahezu freie Maasstab in fast unveränderlicher Entfernung von der Bildebene des Mikroskops durch die Schlittenführung fortbewegt wird und dass auch die Lagerung des Maassstab-Mikroskops[1]) als besonders zuverlässig und constant angesehen werden kann.

Die den oben angegebenen Run-Zahlen zu Grunde liegenden einzelnen Mittelwerthe, deren Bestimmung über einen Zeitraum von mindestens vier Wochen sich ausgedehnt hat, zeigen gleichfalls eine ziemlich bemerkenswerthe Constanz. Für die vier beliebig herausgegriffenen Strichintervalle 20.0 — 19.5, 23.0 — 22.5, 26.0 — 25.5, 33.5 — 33.0 mögen diese Zahlenreihen dem Rechnungs-Material entlehnt werden.

Runbestimmungen in $^1/_{10}{}^\mu$, für Theilfehler corrigirt.

20.0 — 19.5	23.0 — 22.5		26.0 — 25.5		33.5 — 33.0
+ 15	+ 18	+ 22	+ 15	+ 11	+ 19
+ 21	+ 7	+ 6	+ 20	+ 11	+ 9
+ 30	+ 11	+ 27	+ 7	+ 9	+ 16
+ 17	+ 10	+ 25	+ 3		+ 20
+ 19	+ 18	+ 17	+ 14		+ 14
+ 18	+ 9	+ 10	+ 16		+ 23
+ 13	+ 22	+ 18	+ 5		+ 12
+ 16	+ 10	+ 16	+ 5		+ 19
+ 20	+ 19	+ 16	+ 15		+ 10
+ 17	+ 23		+ 14		

Jeder in vorstehender Tafel enthaltene Runwerth setzt sich aus je 12 Einzelbestimmungen zusammen, deren Abweichungen vom Mittel dazu benutzt worden sind, den speciellen Pointirungsfehler-

[1]) Vergl. § 2 S. 8. Bei der Construction des Messapparates wurde hierauf besondere Sorgfalt verwendet. Das benachbarte, in derselben Weise befestigte Plattenmikroskop, bei dem keine Berührung mit der Hand durch Drehen der Mikrometerschraube wie beim Mess-Mikroskop stattfindet, darf vielleicht in noch höherem Maasse als sicher gelagert angesehen werden.

am Mikroskop-Mikrometer für die Bisection der Skalenstriche zu bestimmen. Aus der Gesammtheit der Messungen hat sich als wahrsch. Fehler einer einzelnen Pointirung am Mess-Mikroskop (Maassstab-Striche) $\pm 0^{p}.27 = \pm 0''.041$ (n = 4486) ergeben.

Dieser Pointirungsfehler kann als relativ sehr klein gelten; wollte man denselben noch zu verringern suchen, so wäre nach den Untersuchungen von Herrn Prof. Foerster[1]) über die Genauigkeit optischer Pointirungen entweder das Fadenintervall, welches die Strichbreite um etwa 10^{p} übersteigt, zu verkleinern, damit bei der Pointirung zwischen Strich und Faden nur äusserst feine Lichtlinien (etwa $2^{p}\cdot 5$ auf jeder Seite) übrig blieben, oder es müsste die 25-fache Vergrösserung am Mess-Mikroskop mindestens auf 35 gesteigert werden. Beides setzt jedoch eine gehörig starke Beleuchtung voraus; da für beide Mikroskope des vorliegenden Messapparates eine centrale und gleichmässige Beleuchtung am zweckmässigsten nur durch diffuses Tageslicht erzielt werden kann, erscheint es rathsamer, in diesem Fall auf weitere Steigerung der Pointirungsgenauigkeit zu verzichten. Ausserdem bildet dieser spezielle Pointirungsfehler nur den kleinsten Theil des Gesammt-Pointirungsfehlers einer photographischen Polhöhenmessung, der sowohl die Bisektionen der Sternspuren unter dem Plattenmikroskop, als auch die soeben behandelten Einstellungen der Skalenstriche im Mess-Mikroskop umfasst.[2])

§ 7. Die Ableitung des Skalenwerthes.

Zur fortlaufenden Ermittelung des Skalenwerths wurde die Gruppe der Plejaden fast an jedem Beobachtungsabend in der zwischen den beiden Sternpaaren I_6 und I_7 verfügbaren Zwischenzeit von acht Minuten aufgenommen. Im ganzen ergaben die Platten deutlich messbare Spuren von mindestens 25 Sternen, von denen jedoch nur acht in Rectascension und Declination zum Centralstern so günstig lagen, dass sie für den vorliegenden Zweck benutzt wurden. Es sind dies nach Declinationen geordnet, die Sterne Anon. 28, Anon. 34, Anon. 19, Anon. 22, d Merope, η Alcyone, Anon. 24 und Anon. 32. Ihre genauen Declinationen wurden hergeleitet aus den Heliometermessungen von Elkin[3]) (1885), wobei für η und d auch die Battermann'schen Heliometerbeobachtungen[4]) (1887) benutzt worden sind, und ferner aus den von Jacoby[5]) neu berechneten Rutherfurd'schen photographischen Aufnahmen (1873).

Die folgende Zusammenstellung ergiebt zunächst die Resultate dieser Declinationsberechnungen, bei welchen die Praecessionswerthe vollkommen streng, mit Berücksichtigung der dritten Glieder, ermittelt wurden. Die in der letzten Columne nachstehender Tafel unter Autorität gegebenen Abkürzungen bedeuten: E = Elkin, B = Battermann und J = Jacoby.

Plejaden-Gruppe.

Namen der Sterne	Helligkeit opt.	Helligkeit phot.	α 1895.0 genähert	δ 1895.0 aus Heliometer-messungen	δ 1895.0 aus phot. Messungen	Definitive δ 1895.0	Autorität	Declinations-Differenzen Sterne	$\Delta\delta$ 1895.0	Δ Praec.
Anon. 28	5.4	5.1	3h 42m 8s	+ 23° 5' 54.07	53.97	+ 23° 5' 54.020	E, J	η — 28	+ 40 54.995	+ 0.064
„ 34	5.9	5.8	43 30	23 30.58	30.34	23 30.460	E, J	η — 34	+ 23 18.555	+ 0.163
„ 19	6.7	6.7	41 7	28 41.73	41.43	28 41.580	E, J	η — 19	+ 18 7.435	— 0.008
„ 22	7.0	6.9	41 10	35 22.74	22.35	35 22.545	E, J	η — 22	+ 11 26.470	— 0.004
d Merope	4.2	4.2	40 5	37 15.91	15.61	37 15.785	E, B, J	η — d	+ 9 33.230	— 0.082
η Alcyone	3.0	3.5	41 14	46 49.05	48.98	46 49.015	E, B, J	η — 24	— 10 59.990	— 0.000
Anon. 24	6.4	6.6	41 14	57 48.77	49.24	57 49.005	E, J	η — 32	— 16 47.220	— 0.135
„ 32	6.5	6.2	43 6	63 36.28	36.19	63 36.235	E, J			

[1]) Vergl. Foerster, Sur le rapport entre le grossissement des microscopes et la précision des mesures microméthiques. Procès-Verbaux du Comité Int. des Poids et Mesures, Paris 1878.

[2]) In § 8 S. 34 finden sich die näheren Angaben hierüber.

[3]) Vergl. Determination of the relative positions of the principal stars in the Group of the Plejades by Elkin. Transactions of the Astron. Observatory of Yale University Vol. I Part. I.

[4]) Vergl. Astron. Nachr. No. 2925—26.

[5]) Vergl. Jacoby, The Rutherfurd Photographic Measures of the Group of Plejades. Columbia College-Observatory New-York 1892.

Die optischen Helligkeiten vorstehender Plejadensterne sind nach Lindemann, ihre photographischen Grössenklassen nach Charlier angegeben.

Die absoluten, der ganzen Gruppe eigenthümlichen Eigenbewegungen konnten bei Bildung von Declinationsdifferenzen vernachlässigt werden. Die relativen Eigenbewegungen im System wurden nach den Untersuchungen von Elkin für die in Frage kommenden 8 Sterne = 0 angenommen, wodurch vielleicht nur bei Stern Anon. 19 ein merklicher Fehler in Declination (— 0''·44 für den Epochen-Unterschied von 11 Jahren) zu befürchten war. Jedoch erschien die Ableitung dieser relativen Eigenbewegung nicht gesichert genug, um eine Verbesserung der Position herbeizuführen.

Bei Ableitung der definitiven Declinationen ist den Heliometerpositionen das gleiche Gewicht wie den photographischen Sternörtern gegeben worden. Eine systematische und strenge Vergleichung der Rutherfurd'schen Plejadenaufnahmen mit den älteren Königsberger Heliometermessungen von Bessel (1840) und mit den beiden neueren Elkin'schen Reihen (1884 und 1885), hat nämlich gezeigt, dass die Genauigkeit der photographischen Messungen der am Heliometer erzielten nicht nachsteht.[1] Ausserdem folgt aus dieser Zusammenstellung nach Jacoby, dass die Resultate der beiden so verschiedenen Methoden im Grossen und Ganzen keine systematischen Unterschiede aufweisen.

Dies ist auch für die Kritik der photographischen Polhöhenaufnahmen von Bedeutung, denn man hätte vermuthen können, dass für die Sternbilder die optischen Schwerpunkte mit den chemischen nicht zusammenfielen und dass dieser Unterschied in der Abbildung mit Helligkeit und Farbe der Sterne variirte. Im letzteren Falle würden sogar differentielle Messungen, und um diese handelt es sich ja lediglich im vorliegenden Falle, einmal nach der optischen und dann nach der photographischen Methode gewonnen, nicht unmittelbar vergleichbar sein und die Skalenwerthe für photographische Aufnahmen hätten dann nicht unter Zugrundelegung von Declinationsdifferenzen optisch gemessener Sterne abgeleitet werden können.

Alle diese Bedenken dürfen jedoch nunmehr fortfallen. Immerhin ist im vorliegenden Falle noch eine zweite Ermittelung des Skalenwerthes aus den photographischen Sternörtern allein hergeleitet worden, weil zufällig bei den acht hier vorkommenden Sternen die Unterschiede der heliometrischen und photographischen Declinationen einen etwas systematischen Character aufweisen, der aus der Gesammtheit der Plejadensterne völlig verschwindet. Es ist nämlich

für * 28, $\Delta\delta$ (Phot. — opt.) =	— 0''.10	für * d, $\Delta\delta$ (Phot. — opt.) =	— 0''.25
* 34	— 0.24	* η	— 0.07
* 19	— 0.30	* 24	+ 0.47
* 22	— 0.39	* 32	— 0.09

Also im Mittel $\Delta\delta = -0''.12$; die Gesammtmittel der Skalenwerthe zeigen jedoch keinen merklichen Unterschied.

Im folgenden sind die aus den Plejaden-Aufnahmen unter Zugrundelegung der heliometrischen und photographischen Sternörter abgeleiteten Skalenwerthe für 1 Rev. der kleinen Mikrometerschraube = 0mm.1 zusammengestellt.

Die Sterne 28 und d konnten nicht immer zu den Messungen hinzugezogen werden; bei 28 ist die Deklinationsdifferenz mit dem Centralstern η schon so gross, dass bei etwas zu nördlicher Lage der Platte in der Cassette die betreffende Sternspur durch den rahmenartigen Träger des Meridianfadens gelegentlich verdeckt wurde und *d liegt in Rectascension so, dass bei etwas späterem Exponieren der Platte die zugehörige Sternspur vor dem Meridian fehlte.

[1] Vergl. Jacoby, Loc. cit. pg. 326, 327. — Es wurden hierzu einmal die Differenzen Yale-New-York und 0.27. (Yale-Königsberg) gebildet, welche nahezu identisch sein mussten, wenn keine systematischen Unterschiede zwischen den photograpischen und heliometrischen Resultaten existirten. Dies ist der Fall. Ausserdem wurden die kleinen Beträge dieser Unterschiede verglichen mit den Differenzen zwischen den Resultaten aus den beiden gesonderten Triangulationen von Elkin (1884 und 85). Beide Fehlerreihen zeigen, dass die photographischen Messungen ebenso gut mit den heliometrischen stimmen, wie die letzteren untereinander.

Datum	Temperatur des Fernrohrs	Temperatur des Mess-apparats	(1) $\eta - 28$ 40′.9	(2) $\eta - 34$ 23′.3	(3) $\eta - 19$ 18′.1	(4) $\eta - 22$ 11′.4	(5) $\eta - d$ 9′.6	(6) $\eta - 24$ 11′.0	(7) $\eta - 32$ 16′.8	Mittel aus den 5 an jedem Abende beob. Werthen	Bemerkungen
	C.°	C.°	″							″	
1895 Nov. 16	+ 10.0	+ 17.5	15.2190	.2207	.2252	.2364	—	.2197	.2221	15.2248	B 3
„ 18	+ 7.0	+ 17.5	—	.2379	.2214	.2414	—	.2235	.2224	.2293	B 3.4
„ 25	— 2.0	+ 17.5	—	.2207	.2314	.2360	—	.2161	.2238	.2258	B 3
„ 28	— 2.2	+ 17.0	.2214	.2241	.2279	.2258	—	.2200	.2258	.2247	B 3
Dec. 29	— 6.8	+ 17.0	.2290	.2245	.2314	.2414	.2264	.2143	.2151	.2254	B 3
1896 Jan. 10	— 4.6	+ 17.0	—	.2217	.2238	.2332	—	.2343	.2197	.2265	B 3.4
„ 21	— 0.1	+ 17.0	.2122	.2132	.2361	.2197	—	.2242	.2252	.2237	B 3.4
„ 24	+ 0.2	+ 17.0	—	.2266	.2322	.2351	.2264	.2179	.2186	.2261	B 2.3
„ 27	— 3.7	+ 17.0	.2231	.2304	.2278	.2298	.2264	.2193	.2182	.2251	B 3
„ 28	— 1.8	+ 18.0	—	.2157	.2276	.2389	—	.2276	.2255	.2271	B 3
Febr. 3	+ 3.1	+ 17.0	—	.2214	.2357	.2353	—	.2196	.2235	.2271	B 3.4
„ 4	+ 1.9	+ 17.0	.2147	.2186	.2217	.2269	—	.2386	.2283	.2267	B 3; 3.4
„ 8	+ 2.6	+ 17.0	—	.2231	.2304	.2382	.2373(?)	.2221	.2139	.2275	B 3; 2.3 [1])
„ 13	— 1.3	+ 19.0	.2224	.2234	.2193	.2172	—	.2343	.2250	.2238	B 3
			15.2203	.2230	.2280	.2325	.2291	.2237	.2220		

Bildet man zunächst aus den fünf, an allen Beobachtungsabenden vollständig erhaltenen Differenzen $\eta - 34$, $\eta - 19$, $\eta - 22$, $\eta - 24$, $\eta - 32$ die Abendmittel der Skalenwerthe (vergl. obige Tafel, vorletzte Columme) und ordnet dieselben nach der **Temperatur** des photographischen Instruments,[2]) so erhält man:

	C.°	″		Mittel	C.°	Δ (0″.0001)
1895 Nov. 16	+ 10.0	15.2248	(5)	″ 15.2271 (10)	+ 8.5	— 11
„ 18	+ 7.0	.2293	(5)			
1896 Febr. 3	+ 3.1	.2271	(5)	.2273 (10)	+ 2.8	— 13
„ 8	+ 2.6	.2275	(5)			
Febr. 4	+ 1.9	.2267	(5)	.2253 (10)	+ 1.6	+ 7
„ 13	+ 1.3	.2238	(5)			
Jan. 24	+ 0.2	.2261	(5)	.2249 (10)	+ 0.0	+ 11
„ 21	— 0.1	.2236	(5)			
1896 Jan. 28	— 1.8	.2271	(5)	.2264 (10)	— 1.9	— 4
95 Nov. 25	— 2.0	.2258	(5)			
95 Nov. 25	— 2.2	.2247	(5)	.2249 (10)	— 3.0	+ 11
96 Jan. 27	— 3.7	.2251	(5)			
96 Jan. 10	— 4.6	.2265	(5)	.2260 (10)	— 5.7	0
95 Dez. 29	— 6.8	.2254	(5)			

Gesammt-Mittel = 15″.2260

Aus den in vierter Columne der obigen Tafel stehenden Mittelwerthen erkennt man, dass eine gesetzmässige Abhängigkeit des Skalenwerthes von der Temperatur innerhalb der Grenzen + 9° und — 6° kaum vorhanden ist. Nach den Focal-Untersuchungen[3]) hätte sich die Brennweite für $\Delta t = -10°$ C. um etwa 0.00018 ihres Betrages verkürzt, während die Distanzen auf der Glasplatte sich nahezu um 0.00009 ihrer Längen verkleinert haben müssten. Einer und derselben Distanz würde also für eine Temperaturänderung von — 10° C. ein um 0.00018 weniger 0.00009 seines Betrages grösserer Winkel-

[1]) (5) unvollständig.

[2]) Die Temperaturen des Mess-Apparates sind nach der obigen Tafel (3. Columme) hinreichend constant.

[3]) Vergl. § 6 S. 19. Alle Aufnahmen konnten bei unveränderter Stellung (5.25) der Skala gemacht werden.

werth entsprechen müssen, also + 0."0014 für 0mm.1. Hiervon ist in den obigen Zahlen, deren Verlauf im Ganzen ein systematischer überhaupt nicht genannt werden kann, nichts zu bemerken; vielmehr entsprechen zufällig gerade den höchsten Temperaturen zu Anfang der Reihe auch die grössten Winkelwerthe der Schraubenumdrehung.

Werden die einzelnen Abendmittel der Skalenwerthe nunmehr nach der Reihenfolge der Platten und Cassetten geordnet (vergl. Tafel S. 25), so lässt der Einfluss sich untersuchen, den die mit jedem Tage wechselnden Plattenschichten und vor allen Dingen auch die verschiedenen, Lagerung und Focalabstand der Platten bestimmenden Cassetten etwa ausgeübt haben können.

Skalenwerthe geordnet nach Platten und Cassetten.

Platte No.	Cassette No.	Skalenwerth	Abweichung	Platte No.	Cassette No.	Skalenwerth	Abweichung
1	IV	15."2248 (5)	+ 12	8	III	15."2261 (5)	− 1
2	IV	.2293 „	− 33 : : B 3.4	9	II	.2251 „	+ 9
3	V	.2258 „	+ 2	10	II	.2271 „	− 11
4	V	.2247 „	+ 13	11	III	.2271 „	− 11
5	I	.2254 „	+ 6	12	III	.2267 „	− 7
6	I	.2265 „	− 5	13	VI	.2275 „	− 15
7	II	.2237 „	+ 23 : : B 3.4	14	VI	.2238 „	+ 22
						15.2260	

				Δ
Cassette	I	15."2260	(2)	0
„	II	.2253	(3)	+ 7
„	III	.2266	(3)	− 6
„	IV	.2270	(2)	− 10
„	V	.2253	(2)	+ 7
„	VI	.2256	(2)	+ 4

Die Abweichungen vom Mittelwerth unter den einzelnen Werthen vorstehender Tafel halten sich nach Platten und ganz besonders nach Cassetten geordnet, in so kleinen Grenzen, dass die Skalenwerthe als frei von systematischen Fehlern der genannten Art angesehen werden dürfen. Es verdient vielleicht noch Erwähnung, dass an den beiden Abenden mit relativ grössten Abweichungen, in vorstehender Tafel durch die Zeichen : : markirt, die Qualität der photographischen Bilder als besonders schlecht mit 3.4 notirt worden ist.

Die Frage, ob sämmtliche sechs Cassetten praktisch dieselbe Bildweite haben, darf deshalb nach den obigen Zahlenwerthen bejaht werden, da die mit Δ bezeichneten Abweichungen der den einzelnen Cassetten zugehörigen Mittelwerthe vom Gesammt-Mittel sich in äusserst kleinen Grenzen halten.

Die zur Bestimmung des Winkelwerthes benutzten Plejadenaufnahmen sind nun abwechselnd in beiden um 180° verschiedenen Lagen des Fernrohrs angestellt worden und es lässt sich daher aus ihnen auch über die Lage der Plattenebene oder des Cassettenauszuges zur optischen Axe Aufschluss erhalten.

Wenn die Plattenebene nicht mit der Bildebene zusammenfällt, müssen die in einer Lage des Instruments bestimmten Winkelwerthe für alle Distanzen von den in der entgegengesetzten Stellung hergeleiteten abweichen, weil durch Umlegen und Durchschlagen des Fernrohrs die Neigung z. B. des südlichen Theiles der Plattenebene zum entsprechenden Theile der Bildebene sich von $+i$ in $-i$ verwandelt. Im Mittel aus den südlich von der Gesichtsfeldmitte (Stern η) liegenden Distanzen[1]) $\eta - 34$, $\eta - 22$ und $\eta - 19$ folgt aber

[1]) Die Distanzen η—28 u. η—d sind für diese Spezialuntersuchung wegen nicht ausreichender Vollständigkeit der Vertheilung über beide Kreislagen nicht hinzugezogen worden. (Vergl. Tafel S. 25.)

$\overset{s}{R}_w - \overset{s}{R}_o$ (pro 1mm und $\Delta z = 17'.6 = 7^{mm}$) $= +0''.041$; n = 21 Differenzen, w. F. $\pm 0''.015$ im Mittel aus den nördlichen Distanzen $\eta = 32$ und $\eta - 24$

$\overset{n}{R}_o - \overset{n}{R}_w$ (pro 1mm und $\Delta z = 14' = 5^{mm}.5$) $= +0''.016$; n = 14 Differenzen, w. F. $\pm 0''.015$.

Obwohl eine minimale Neigung angedeutet erscheint, ist ihr Betrag doch kaum als verbürgt anzusehen; man darf daher ohne Bedenken die Cassettenebene als nahezu senkrecht zur optischen Axe, also auch die Plattenebene mit der Bildebene nahezu parallel annehmen.

Bezeichnet man den wahrscheinlichen Fehler eines Winkelwerthes mit εR_i, den einer Distanz mit εD_i und die der Grösse einer Distanz entsprechende Proportionalzahl mit n_i, so ist offenbar $\varepsilon R_i = \frac{\varepsilon D_i}{n_i}$. Diese Fehlerbeträge sind zu ermitteln, um für die, aus den Verticalspalten der Tabelle S. 25 oben, abgeleiteten Mittelwerthe von R (pro 0,1mm) die zugehörigen Gewichtszahlen zu finden. Aus einer späteren Discussion (vergl. § 9, S. 36) des vollständigen Materials der unmittelbaren Plejadenplatten-Ausmessungen[1]) folgt, dass von etwa $18' = 7^{mm}$ Distanz ab nicht unerhebliche Distorsionsfehler der empfindlichen Schicht auftreten. Dieselben bleiben jedoch bei der Ableitung des Skalenwerthes ohne merklichen Einfluss, weil sie sich alsdann mit der für grössere Distanzen zunehmenden mathematischen Sicherheit der Winkelwerth-Bestimmungen ausreichend compensiren. Aus folgender Zusammenstellung von wahrscheinlichen Fehlern eines Winkelwerthes (pro 0,1mm), geordnet nach den Grössen der vorkommenden Distanzen, wird dies unmittelbar ersichtlich:

für 40'.9,	$\frac{\varepsilon D}{n} = \pm 0''.004$	(7)	für 16'.8,	$\frac{\varepsilon D}{n} = \pm 0''.003$	(14)
„ 23.3	„ $= \pm 0.004$	(14)	„ 11.2	„ $= \pm 0.005$	(28)
„ 18.1	„ $= \pm 0.004$	(14)	„ 9.6	„ $= \pm 0.004$	(4)?

Man darf deshalb den obigen aus verschiedenen Sterndistanzen abgeleiteten Winkelwerthen ohne Bedenken gleiches Gewicht geben

Vereinigt man nunmehr zur Ableitung des Endresultats sämmtliche auf der Tabelle S. 25 enthaltenen Skalenwerthe und setzt die Gewichte einfach proportional der Anzahl der Messungen, so ergiebt sich der definitive Winkelwerth für $^1/_{10}$mm (= 1R der Schraube am Mikrometer) zu

15''.2255, (81) w. F. ± 0''.0003.

Zur Reduction der vorliegenden Polhöhenmessungen wurde der einem halben Millimeter-Intervall auf dem Maassstabe entsprechende Winkelwerth zu

76''.130, lg = 1.88156 angenommen.

Zur unabhängigen Controle dieses aus der Plejadengruppe hergeleiteten Skalenwerthes sind ausserdem noch an einigen Tagen zwei nördliche Skalen-Sternpaare aufgenommen worden, deren Deklinationen am grossen Berliner Meridian-Intrumente von Dr. Battermann besonders genau bestimmt vorlagen.

			gen. α 1895.0	gen. δ 1895.0		Δ δ Aequ. 1895.0,	Δ E. B.,	Δ Praec,	Δ Var. saec.
1.	H 1576	6.0	1h 40m 13s	+ 63° 20′ 21″	10′.9	− 10′ 52″.92	+ 0″.238	− 0″.255	− 0″.020
	ε Cassiop	3.3	46 53	+ 63 9 30					(4) Epoche 93.56.
2.	H 1744	5.3	51 56	+ 64 6 56	13′.7	− 13′ 40″.13	+ 0″.006	− 0″.139	− 0″.010
	H 1794	6.0	55 18	+ 63 53 16					(5) Epoche 93.61.

Die Ausmessung der zu diesen Sternpaaren gehörigen photographischen Platten hat die folgenden Skalenwerthe ergeben:

---

[1]) In der That haben sich Distorsionen der empfindlichen Schicht aus den vorliegenden Messungen ergeben, die jedoch, in Uebereinstimmung mit sonstigen Erfahrungen, erst bei grösseren, die Meridianzenithdistanz-Differenzen der Polhöhensterne im Maximum erheblich überschreitenden Strichintervallen merklich werden.

1895 Nov. 15	1.	$1^R = 15.2245$	−31	Im Mittel **15".2214** (4) w. F. ± 0".0014
25	2.	.2255	−41	w. F. (1) Bestimmung = ± 0".0027
28	2.	.2200	+14	
1896 Jan. 24	2.	.2157	+57	

Der Werth (15".2214) stimmt innerhalb der durch die w. F. gegebenen Grenzen mit dem aus den Plejadenaufnahmen abgeleiteten definitiven Winkelwerth überein.

Bei dieser Gelegenheit ist es von Interesse, über eine etwaige Bildverzeichnung des photographischen Objectivs Aufschluss zu erhalten. Von Steinheil war die Linse so geschliffen worden,[1]) dass sie für 20mm Bilddurchmesser der sogenannten Sinusbedingung entsprechen sollte, d. h. dass die Punktbilder ausserhalb der Brennfläche auch in den Nebenaxen völlig symmetrisch in Bezug auf die optische Axe, bis zu 10mm Abstand von letzterer, sind. Bei Aufnahme der Polhöhenpaare ist das Fernrohr, bis auf etwa 0mm.05 genau, auf das Mittel der Zenithdistanzen also in die Mitte zwischen beide Striche gestellt worden, deren Abstände höchstens 15'.1 = 6mm, mindestens 1' = 0mm.4, und im Durchschnitt etwa 6'.5 = 2mm.6 betragen. Daher liegen für die Polhöhen die auf den Platten gemessenen Distanzen der Striche weit innerhalb des von Verzeichnungsfehlern a priori frei anzunehmenden Bildkreises.

Bei den Plejadenaufnahmen dagegen wurde das Fernrohr auf den Centralstern η eingestellt, so dass die auf den Platten gemessenen Strichdistanzen sich von 3mm.8 bis 16mm.1 von der optischen Axe erstrecken. Immerhin liegen dieselben, mit Ausnahme der weitesten Distanz $\eta - 28 = 16^{mm}.1$ auch noch innerhalb jenes, nach Angaben des Optikers, von Verzeichnungen ziemlich freien Bildkreises. Aus diesem Grunde wurde davon Abstand genommen, die Plejaden über verschiedene Stellen des Gesichtsfeldes vertheilt, zur strengeren Bestimmung der Bildverzeichnung (mit Elimination der Sternpositionen) aufzunehmen. Ordnet man nun aber die Mittel der Winkelwerthe nach Bildabständen (vergl. Tafel S. 25), so ergiebt sich folgende Uebersicht:

Bildabstand	Winkelwerthe für 1mm	Anzahl
16.1mm = 2450"	152".203	7
9.2 = 1500	.230	14
7.1 = 1050	.250	28
4.5 = 675	.281	28
3.8 = 575	.291	4 ?

Bei einer Bildverzeichnung des photographischen Objectivs werden in der Regel die Strichdistanzen in Function des Winkelabstandes von der optischen Axe zunehmen, die gefundenen Winkelwerthe entsprechend abnehmen. Dies trifft für die obigen Werthe zu und man muss daher besonders für Bildabstände von etwa 9mm ab mit einer nicht ganz unbeträchtlichen Bildverzeichnung rechnen. Eine entsprechende Ausgleichung der obigen Werthe ergiebt als wahrscheinlichsten Winkelwerth **152".291 − 0".011 Δ^2**, wobei die erste Zahl den Winkelwerth für 1mm in der optischen Axe und Δ den Abstand in mm von letzterer bezeichnet. Der w. F. des zweiten Correctionsgliedes obiger Formel beträgt = ± 0".003. Der zur Reduction der Polhöhen für ein mittleres Δ von 1mm.3 aus dieser Formel folgende Winkelwerth ergiebt sich zu 152".284, d. h. pro ½mm zu 76".142. Letzterer Werth stimmt sehr gut mit dem früher abgeleiteten und zur Berechnung verwendeten überein (vergl. S. 27; 76".130).

[1]) Vergl. § 1 S. 7.

Dass der benutzte auch dem wahren Winkelwerthe äusserst nahe kommt, folgt aus den auf S. 32 angegebenen Reductionen der einzelnen, vom Winkelwerth beeinflussten Sternpaare auf das davon nahezu freie Gruppenmittel, in Verbindung mit den zugehörigen positiven und negativen Δz. Ferner zeigen dies auch die Resultate von einzelnen Polhöhenpaaren mit besonders genauen δ und E. B., zu denen grössere positive und negative Δz gehören. Im Mittel aus längeren Zeiträumen und nach $\pm \Delta z$ geordnet, erhält man nämlich folgende kurze, für sich sprechende Uebersicht:

mittl. Δz	φ_δ in Funktion des Winkelwerthes für 1mm	Anzahl der Sternpaare	Anzahl der Polhöhen
$+7'.2$	$15''.79 + 3 \frac{\Delta R}{2}$	5	60
-7.4	$15.66 - 3 \frac{\Delta R}{2}$	5	51

§ 8. Die Polhöhenwerthe.

Den photographischen Polhöhenaufnahmen wurden folgende Sternpaare zu Grunde gelegt, deren tabellarische Zusammenstellung ohne weitere Erklärungen verständlich ist, wenn nur erwähnt wird, dass die unter der Columne „Autorität" gegebenen Abkürzungen Kü- Küstner, Ba- Battermann, J- Berliner Jahrbuch und Z- Zonen-Catalog der Astronomischen Gesellschaft bedeuten.

Gr. Ia. Sternpaare	Name	Helligkeit opt.	Helligkeit phot.	α 1895.0 genähert	δ 1895.0	Autorität für δ	Eigenbewegung in 0".001	Autorität für E. B.	Δz	z_0
P 1	P 237	5.3	5.3	1h 35m 21s	+ 42° 5' 11".44	Kü.	— 129	Ba.	— 13.9	10° 32'
	ε Cassiop.	3.3	3.3	46 50	+ 63 9 9.97	Kü., Ba.	— 20	J.		
P 2	Z 962	6.5	5.4	57 21	+ 51 27 46.74	Zo.50°-55°	—		+ 11.8	0 56
	Z 997	6.3	5.6	2 4 5	+ 53 20 48.58	„ „	— 20			
P 3	14 Triang.	5.8	6.5	25 42	+ 35 40 52.52	Kü.	+ 14		+ 8.1	16 45
	Br. 373	6.4	5.2	39 27	+ 69 11 31.73	Kü.	+ 13	Ba.		
P 4	47 Hev.Ceph.	6.0	5.2	52 8	+ 79 0 11.52	Kü.	+ 15	J.	— 2.5	26 28
	49 Arietis	5.8	5.2	55 43	+ 26 2 47.59	Kü.	— 5			
P 5	29 Persei	5.7	4.7	3 11 9	+ 49 50 13.33	Kü.	— 27		+ 5.0	2 37
	P 186 b. p.	4.8	4.8	22 0	+ 55 5 17.08	Kü.	— 17	Ba.		
P 6	Gr. 716	6.0	6.5	33 3	+ 62 52 32.93	Kü.	— 3	Ba.	— 6.8	10 19
	ν Persei	4.0	4.0	38 4	+ 42 14 47.61	Kü., Ba.	— 12	J.		
P 7	ε Persei	3.3	3.3	50 48	+ 39 42 22.23	Kü., Ba.	— 20	J.	+ 4.1	12 46
	R 1124	6.4	6.4	56 46	+ 65 13 58.72	Kü.	— 26	Ba.		
P 8	c Persei	4.0	4.0	4 1 2	+ 47 25 54.52	Kü., Ba.	— 33	J.	— 1.2	5 5
	R 1169	5.9	6.9	8 24	+ 57 35 52.13	Kü.	— 40	Ba.		
									$\sum_1^8 \Delta z = + 0'.6$	

Gr. Ib. Sternpaare	Name	Helligkeit opt.	Helligkeit phot.	α 1896.0 genähert	δ 1896.0	Autorität für δ	Eigenbewegung in 0".001	Autorität für E. B.	Δz	z_0
P 9	Z. 3527	6.9	6.9	4h 11m 10s	+ 43° 28' 17".12	Z. 43°	—		— 15'.1	9° 14'
	Z. 3512	6.7	6.0	14 54	+ 61 47 15.59	Z. 61	—			
P 10	Z. 3614	6.1	5.0	26 39	+ 64 2 38.93	Z. 64	—		— 5.2	11 29
	Z. 3721	5.0	5.6	29 30	+ 41 2 3.00	Z. 41	—			
P 11	Z. 3780	5.5	5.8	35 27	+ 49 46 28.42	Z. 49	—		+ 8.8	2 39
	Z. 3795	5.7	5.3	46 33	+ 55 5 14.56	Z. 55	— 9			
P 12	Z. 2014	5.5	4.9	48 56	+ 53 35 7.68	Z. 53	+ 27		— 2.3	1 4
	Z. 2081	5.6	5.6	58 31	+ 51 27 34.52	Z. 51	— 142			
P 13	Z. 4168	6.8	6.8	5 2 59	+ 46 49 58.84	Z. 46	— 167		+ 10.1	5 35
	Z. 3971	6.4	6.4	10 28	+ 58 0 18.84	Z. 58	—			
									$\sum_{5}^{13} \Delta z = -0'.3$	

Gr. II. Sternpaar	Name	Helligkeit opt.	Helligkeit phot.	α 1896.0 genähert	δ 1896.0	Autorität für δ	Eigenbewegung 0".001	Autorität für E. B.	Δz	z_0
P 1	16 Camel.	5.6	4.8	5h 14m 33s	+ 57° 26' 34".47	Kü.	— 58		— 4'.7	4° 54'
	R. 1508	6.2	5.8	28 26	+ 47 38 46.24	Kü., Ba.	— 23	Ba.		
P 2	P. 880	6.0	5.1	32 1	+ 65 38 25.68	Kü., Ba.	— 33	Ba.	— 7.8	13 4
	28 Aur.	6.5	6.8	41 38	+ 39 29 49.70	Kü.	— 14	Ba.		
P 3	42 Aur.	6.7	6.0	6 9 48	+ 46 27 30.24	Kü.	+ 7	Ba.	+ 4.4	6 0
	5 Lyncis	6.0	6.0	17 44	+ 58 28 24.71	Kü.	— 6			
P 4	23 H. Cam.	5.3	4.1	28 29	+ 79 40 34.50	Kü.	— 657	J.	+ 5.8	27 13
	ε Gem.	3.3	4.7	37 32	+ 25 14 2.08	Kü., Ba.	— 5	J.		
P 5	14 Lyncis	6.0	6.0	43 55	+ 59 34 16.43	Kü.	— 36		+ 12.3	7 10
	ψ 10 Aur.	5.1	5.1	50 1	+ 45 13 44.60	Kü.	+ 7			
P 6	P. 1136	6.5	7.3	54 7	+ 70 52 54.93	Kü.	— 6	Ba.	— 3.0	18 21
	P. 1153	6.0	7.2	7 0 33	+ 34 10 11.16	Kü.	— 10	Ba.		
P 7	Z. 5869	5.4	4.6	10 33	+ 49 38 59.03	Z. 49°	—		— 7.3	2 55
	19 Lyncis sq.	5.1	5.1	14 23	+ 55 28 37.47	J.	— 28	J.		
P 8	Z. 5147	6.0	6.9	28 14	+ 55 59 2.18	Z. 56°	—		+ 1.0	3 23
	Z. 6088	6.8	5.5	30 4	+ 49 0 20.42	Z. 49°	—			
									$\sum_{8}^{1} \Delta z = +0'.1$	

Von diesen 21 Sternpaaren, welche die Gruppen Ia ($P_1 - P_8$) Ib ($P_5 - P_{13}$) und II ($P_1 - P_8$) bilden, sind 13 schon früher vom Verfasser bei seinen Polhöhenbeobachtungen am Universal-Transit (Berlin 1889—91) benutzt worden.[1] Für dieselben lagen sehr genaue Declinationen und scharfe Eigenbewegungen nach Berliner Meridiankreis-Beobachtungen von Prof. Küstner und zum Theil auch von Dr. Battermann vor. Die übrigen 8 Sternpaare mussten neu hinzugefügt werden, um die arithmetischen Mittel der Δz

[1]) Eine immerhin nicht uninteressante kritische Vergleichung der aus diesen 13 identischen Sternpaaren abgeleiteten Polhöhen für die Epochen 1890 und 1896 soll für eine andere Gelegenheit vorbehalten bleiben.

in jeder Gruppe, durch Verschiebung der Sternörter im Laufe der Jahre verändert, behufs Elimination des Skalenwerthes wieder nahezu = 0 zu machen, ferner weil für mehrere ältere Paare die photographischen Helligkeiten viel kleiner als die optischen waren und schliesslich, um die zwischen den früheren Gruppen I und II liegende Pause von etwa 1^h Sternzeit auszufüllen. Für die neu hinzugefügten Sternpaare sind die Declinationen zum grössten Theil den Zonen-Catalogen der Astronomischen Gesellschaft entnommen worden. Im übrigen geht das Nähere aus den vorstehenden Sternlisten von selbst hervor. Die Elimination des Skalenwerthes in jeder Gruppe ist nahezu vollständig; die Vertheilung der Paare nach Zenithdistanzen ist derartig, dass zwischen $z = 0°$ bis $5°$, 7 Sternpaare, zwischen $z = 5°$ bis $11°.5$, 8 Sternpaare, zwischen $z = 12°$ bis $18°.5$, 4 Sternpaare und zwischen $z > 20°$ bis $27°.5$, 2 Sternpaare liegen.

Im Ganzen sind nach Ausweis der Reductionsblätter von 1895 November 14 bis 1896 Februar 13 an 16 Tagen **195 Sternpaare** erhalten worden, welche nach Beobachtungstagen und Gruppen geordnet in den nachstehenden Tabellen übersichtlich, unter Beifügung der Kreislagen des Instruments zusammengestellt sind.

Datum	Gruppe Ia.								Gruppe Ib.				
	P. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1895 Nov. 14	—	—	15.78 w	16.13 o	15.75 w	15.65 o	16.34 w	15.35 o	—	—	—	—	—
„ 16	16.05 w	16.06 o	15.78 o	15.94 w	15.84 o	15.76 w	15.92 o	15.12 w	—	—	—	—	—
„ 18	15.98 o	15.60 w	15.61 w	15.72 o	15.31 w	15.72 o	16.01 w	15.54 o	—	—	—	—	—
„ 25	15.47 o	15.57 w	15.21 w	15.90 o	15.33 w	15.38 o	16.01 w	15.24 o	—	—	—	—	—
„ 28	15.83 w	16.15 o	15.38 o	15.64 w	15.15 o	15.43 w	16.05 o	15.39 w	—	—	—	—	—
Dec. 29	—	—	15.83 o	15.59 w	15.40 o	15.04 w	15.73 o	15.09 w	—	—	—	—	—
1896 Jan. 8	15.64 o	16.23 w	15.68 w	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 10	16.13 o	16.13 w	15.50 w	15.78 o	15.80 w	15.42 o	15.86 w	15.06 o	—	—	—	—	—
„ 21	15.89 w	16.47 o	15.70 o	15.72 w	15.43 o	15.73 w	15.78 o	15.74 w	—	—	—	—	—
„ 24	16.14 o	16.25 w	15.66 w	15.63 o	15.48 w	15.78 o	16.05 w	15.69 o	—	—	—	—	—
„ 27	—	15.96 o	—	15.77 w	15.54 o	15.54 w	16.04 o	15.49 w	—	—	—	—	—
„ 28	—	16.33 w	15.73 w	15.58 o	15.59 w	15.34 o	15.95 w	—	—	—	—	—	—
Febr. 3	—	—	—	—	15.67 w	15.54 o	15.81 w	15.70 o	16.39 w	17.08 o	15.80 w	17.45 o	16.04 w
„ 4	—	—	—	—	15.75 o	15.71 w	15.96 o	15.57 w	16.38 o	16.64 w	16.26 o	17.86 w	16.28 o
„ 8	—	—	—	—	15.77 w	15.55 o	16.46 w	15.86 o	16.35 w	16.95 o	16.45 w	16.98 o	16.32 w
„ 13	—	—	—	—	—	15.82 w	15.79 o	15.15 w	16.35 o	16.57 w	15.77 o	17.35 w	16.29 o

Datum	Gruppe II.							
	P. 1	2	3	4	5	6	7	8
1895 Dec. 29	15.55 o	15.03 w	15.47 w	16.20 o	15.76 w	15.77 o	15.74 w	16.66 o
1896 Jan. 8	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 10	16.08 w	15.50 o	15.73 o	15.91 w	16.11 o	—	16.03 o	16.77 w
„ 21	16.09 o	15.02 w	15.79 w	15.56 o	16.08 w	15.79 o	16.12 w	17.07 o
„ 24	16.04 w	15.59 o	16.13 o	15.81 w	16.42 o	15.81 w	15.99 o	17.00 w
„ 27	15.65 o	15.20 w	15.67 w	15.64 o	16.27 w	15.70 o	15.97 w	16.88 o
„ 28	15.87 w	15.27 o	15.97 o	15.87 w	15.94 o	—	15.76 o	17.12 w
Febr. 3	15.84 o	15.29 w	15.53 w	15.46 o	16.00 w	15.52 o	15.89 w	17.11 o
„ 4	15.98 w	15.28 o	16.14 o	15.37 w	16.50 o	15.86 w	16.37 o	17.11 w
„ 8	15.85 o	15.20 w	16.00 w	15.66 o	16.57 w	—	16.36 w	16.96 o
„ 13	15.34 w	15.36 o	15.89 o	15.24 w	16.04 o	16.24 w	16.29 o	17.04 w

Um die Polhöhenwerthe in vorstehender Tafel von den Fehlern der für die Sternpaare benuzten Declinationen zu befreien, wurde zunächst eine Ausgleichung der Sternpositionen innerhalb einer jeden Gruppe vorgenommen. Hierzu sind an allen vollständigen Abenden die Einzelwerthe der Paare von dem arithmetischen Mittel sämmtlicher Paare der Gruppe (Abendmittel einer Gruppe) subtrahirt und die im Folgenden zusammengestellten Reductionsbeträge erhalten worden. Zur Controle derselben sind ausserdem noch die Mittelwerthe der einzelnen Polhöhen in verticaler Richtung für jede Columne der vorstehenden Tafeln also für identische Sternpaare an allen, auch den unvollständigen Abenden gebildet worden. Die Mittelwerthe für die einzelnen Paare sind dann innerhalb einer jeden Gruppe von dem Gesammtmittel aller zugehörigen Paare abgezogen worden und haben die weiter unten mit kleineren Zahlen angegebenen Reductionbeträge erbracht, welche mit den strenger hergeleiteten fast identisch herauskommen.

Zur weiteren Rechnung wurden die letzteren verwendet; mit ihrer Hülfe sind sämmtliche Polhöhen der vorstehenden Tabellen auf die mittleren Declinationssysteme der einzelnen Gruppen I^a^, I^b^ und II reduzirt und die in Tafel S. 33 enthaltenen Abendmittel der Polhöhe gebildet worden.

Reductionsbeträge.

Gruppe Ia.

Datum	P 1	2	3	4	5	6	7	8
	"	"	"	"	"	"	"	"
1895 Nov. 16	− 0.24	− 0.25	+ 0.03	− 0.13	− 0.08	+ 0.05	− 0.11	+ 0.69
„ 18	− 0.29	+ 0.09	+ 0.08	− 0.03	+ 0.38	− 0.03	− 0.32	+ 0.15
„ 25	+ 0.04	− 0.06	+ 0.30	− 0.39	+ 0.18	+ 0.13	− 0.50	+ 0.27
„ 28	− 0.20	− 0.52	+ 0.25	− 0.01	+ 0.48	+ 0.20	− 0.42	+ 0.24
1896 Jan. 10	− 0.42	− 0.42	+ 0.21	− 0.07	− 0.09	+ 0.29	− 0.15	+ 0.65
„ 21	− 0.08	− 0.66	+ 0.11	+ 0.09	+ 0.38	+ 0.08	+ 0.03	+ 0.07
„ 24	− 0.30	− 0.41	+ 0.18	+ 0.21	+ 0.36	+ 0.06	− 0.21	+ 0.15
Mittel	− 0.21	− 0.32	+ 0.17	− 0.05	+ 0.24	+ 0.11	− 0.27	+ 0.32
2te Ausgl.	− 0.17	− 0.35	+ 0.10	− 0.05	+ 0.21	+ 0.19	− 0.26	+ 0.35

Gruppe Ib.

Datum	P 5	6	7	8	9	10	11	12	13
	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1896 Febr. 3	+ 0.49	+ 0.62	+ 0.35	+ 0.46	− 0.23	− 0.92	+ 0.36	− 1.29	+ 0.12
„ 4	+ 0.52	+ 0.56	+ 0.31	+ 0.70	− 0.11	− 0.37	+ 0.11	− 1.59	− 0.01
„ 8	+ 0.53	+ 0.75	− 0.16	+ 0.44	− 0.05	− 0.65	− 0.15	− 0.68	− 0.02
Mittel	+ 0.51	+ 0.64	+ 0.17	+ 0.53	− 0.13	− 0.65	+ 0.07	− 1.19	+ 0.03
2te Ausgl.	+ 0.48	+ 0.56	+ 0.20	+ 0.64	− 0.16	− 0.60	+ 0.14	− 1.20	− 0.02

Gruppe II.

Datum	P. 1	2	3	4	5	6	7	8
	"	"	"	"	"	"	"	"
1895 Dec. 29	+ 0.22	+ 0.74	+ 0.30	− 0.43	+ 0.01	0.00	+ 0.03	− 0.89
1896 Jan. 21	− 0.15	+ 0.92	+ 0.15	+ 0.38	− 0.14	+ 0.15	− 0.18	− 1.13
„ 24	+ 0.06	+ 0.51	− 0.03	+ 0.26	− 0.32	+ 0.29	+ 0.11	− 0.90
„ 27	+ 0.22	+ 0.67	+ 0.20	+ 0.23	− 0.40	+ 0.17	− 0.10	− 1.01
Febr. 3	− 0.01	+ 0.54	+ 0.30	+ 0.37	− 0.17	+ 0.31	− 0.06	− 1.28
„ 4	+ 0.10	+ 0.80	− 0.06	+ 0.71	− 0.42	+ 0.22	− 0.29	− 1.03
„ 13	+ 0.59	+ 0.57	+ 0.04	+ 0.69	− 0.11	− 0.31	− 0.36	− 1.11
Mittel	+ 0.15	+ 0.68	+ 0.13	+ 0.32	− 0.24	+ 0.12	− 0.12	− 1.05
2te Ausgl	+ 0.15	+ 0.68	+ 0.12	+ 0.28	− 0.22	+ 0.14	− 0.10	− 1.02

Abendmittel der Polhöhe, reduzirt auf das Declinationssystem einer jeden Gruppe.

Datum	Gruppe Ia		Gruppe Ib.		Gruppe II.	
1895 Nov. 14	15.92 (6)	+ 0.40 $\frac{\Delta R}{2}$[1]				
„ 16	15.81 (8)	+ 0.22 „				
„ 18	15.68 (8)	+ 0.22 „				
„ 25	15.51 (8)	+ 0.22 „				
„ 28	15.63 (8)	+ 0.22 „				
Dec. 29	15.53 (6)	+ 0.40 „			15.77 (7)	+ 0.04 $\frac{\Delta R}{2}$
1896 Jan. 8	15.73 (3)	+ 0.78 „				
„ 10	15.71 (8)	+ 0.22 „			16.00 (8)	+ 0.20 „
„ 21	15.81 (8)	+ 0.52 „			15.94 (8)	+ 0.04 „
„ 24	15.83 (8)	+ 0.22 „			16 10 (8)	+ 0.04 „
„ 27	15 73 (6)	+ 0.75 „			15.87 (8)	+ 0.04 „
„ 28	15.73 (6)	+ 1.25 „			15.91 (7)	+ 0.20 „
Febr. 3			16″.16 (9)	− 0.13 $\frac{\Delta R}{2}$	15.83 (8)	+ 0.01 „
„ 4			16 .27 (9)	− 0.13 „	16.08 (7)	+ 0.04 „
„ 8			16 .30 (9)	− 0.13 „	16.07 (7)	+ 0.20 „
„ 13			16 .07 (8)	− 0.35 „	15.93 (7)	+ 0.04 „

Für die Reduction der beiden Gruppen I^a und I^b auf das Declinationssystem der Gruppe II erhält man:

$$II - I^a = +0''.21,\ \overset{n}{(88)};\ \text{w. F.} \pm 0''.017$$
$$II - I^b = -0''.22,\ (66);\ \text{w. F.} \pm 0''.029.$$

Nach Anbringung dieser Reductionswerthe an die obigen Abendmittel ergiebt sich die folgende Haupttabelle für die photographischen Polhöhen:

Endresultate der photographischen Polhöhen.

Datum	I a red. auf II	I b red. auf II	II	Definitive Abendmittel
				+ 52° 30′
1895 Nov. 14	16.13 (6)	—	—	16.13 (6)
„ 16	16.02 (8)	—	—	16.02 (8)
„ 18	15.89 (8)	—	—	15.89 (8)
„ 25	15.72 (8)	—	—	15.72 (8)
„ 28	15.84 (8)	—	—	15.84 (8)
Dec. 29	15.74 (6)	—	15.77 (8)	15.76 (14)
1896 Jan. 8	15 94 (3)	—	—	15 94 (3)
„ 10	15 92 (8)	—	16.00 (7)	15.96 (15)
„ 21	16.02 (8)	—	15.94 (8)	15.98 (16)
„ 24	16.04 (8)	—	16.10 (8)	16.07 (16)
„ 27	15 .94 (6)	—	15.87 (8)	15.90 (14)
„ 28	15.94 (6)	—	15.91 (7)	15.92 (13)
Febr. 3	—	15.94 (9)	15.83 (8)	15.89 (17)
„ 4	—	16.05 (9)	16.08 (8)	16.06 (17)
„ 8	—	16.08 (9)	16.07 (7)	16.08 (16)
„ 13	—	15.85 (8)	15.93 (8)	15.89 (16)

[1] Die durch kleinere Zahlen bezeichneten Correctionsglieder geben an, bis zu welchen Beträgen die Abendmittel der Polhöhen noch mit etwaigen Unsicherheiten des angenommenen Revolutionswerthes (pro 1mm) behaftet sein könnten.

Aus den Normalwerthen für Nov. 20 = 15″.91, Jan. 15 = 15″.93 und Febr. 5 = 15″.97 folgt, dass die Polhöhe Berlin innerhalb des in Frage kommenden Zeitraumes von etwa drei Monaten nahezu constant geblieben ist,[1]) da die ganz schwach angedeutete Zunahme aus den vorliegenden Beobachtungen allein nicht sicher genug verbürgt werden kann.

Bildet man nun, unter der Annahme einer entsprechenden geringen Polhöhenänderung aus der inneren Uebereinstimmung der einzelnen auf Tabelle S. 31 angeführten Sternpaare den wahrscheinlichen Fehler für einen einzelnen Polhöhenwerth, so findet man denselben zu

± 0″.152.[2])

Hieraus würde für einen Abendwerth im Mittel aus 7 Paaren der wahrscheinliche Fehler ± 0″.058 sich ergeben, in leidlicher Uebereinstimmung mit dem aus den Abweichungen sämmtlicher Abendmittel direct abgeleiteten Werthe ± 0″.075. Immerhin deutet der letzte, relativ grössere Fehlerbetrag auf die Möglichkeit hin, dass Tagesfehler der Polhöhenwerthe, vielleicht durch unregelmässige Refractionen im Beobachtungsraume u. s. w. verursacht, vorhanden sein mögen.[3])

Der Fehler einer einzelnen photographischen Polhöhenbestimmung setzt sich folgendermaassen zusammen:

1. aus dem Einstellungsfehler (Pointirungsfehler am Platten-Mikroskop und am Maassstab-Mikroskop)
2. aus dem Niveaufehler
3. aus Fehlern zumeist atmosphärischen (zufällige Ungleichheiten der Refraction), dann aber auch instrumentalen und chemischen Ursprungs, welche die auf den Negativen zu messenden Distanzen unregelmässig beeinflussen.

Der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Pointirung am Maassstab-Mikroskop = r_m ist in § 6 S. 23 zu 0″.041 festgestellt worden. Der von den Einstellungen im Platten-Mikroskop herrührende Hauptheil = r_p des Pointirungsfehlers lässt sich aus den Messungen nur mit r_m zusammen als Gesammtfehler r_t ableiten.

Die Abweichungen der Einzeleinstellungen vom Mittel der Mikrometerablesungen für jede Sternspur haben, nach Berücksichtigung der Correctionen für Krümmung des Parallels und etwaige Fadenneigung, aus der Gesammtzahl von 8972 Ermittelungen für den wahrscheinlichen Fehler r_t ± 0″.13 ergeben.[4]) Da $r_m^2 + r_p^2 = r_t^2$ ist, folgt für r_p ± 0″.123.

Der für eine einzelne Polhöhenbestimmung geltende Einstellungsfehler wird daher ± 0″.058 und, da der von der Unsicherheit der Libellenangaben herrührende wahrscheinliche Fehler auf etwa ± 0″.07 geschätzt werden kann, so betragen die Fehler der Einstellung und Neigung zusammengenommen weniger als der noch übrig bleibende Theil des für eine einzelne Polhöhenmessung aus den vorliegenden Aufnahmen abgeleiteten Gesammtfehlers (± 0″.152).[5])

---

[1]) Hiermit stehen z. B. die aus Prag und Strassburg für denselben Zeitraum vorliegenden Resultate der optischen Polhöhenmessungen in nahem Einklang.

[2]) Für die erste kürzere photographische Reihe (1895 Mai-Juli) hatte sich derselbe w. F. zu ± 0″.109 herausgestellt. Vergl. Verhandlungen der Intern. Erdmessung zu Berlin 1895, S. 48 und 64. Für die optischen Polhöhenbeobachtungen des Verf. am Universal Transit der Berliner Sternwarte, welches ähnliche Dimensionen, aber eine etwas günstigere Aufstellung als das photographische Zenithteleskop hat, folgte im Mittel aus einer langen Reihe der w. F (1) φ zu ± 0″.125

[3]) In § 9 werden hierüber, zugleich mit Ermittelungen über den etwaigen Einfluss der Kreislage, nähere Untersuchungen mitgetheilt werden. Der aus jeder Sternpaar-Gruppe für sich abgeleitete Fehlerbetrag ± 0″.075 könnte ausserdem noch mit Unsicherheiten der Reduction der einzelnen Sternpaar-Declinationen auf die zugehörigen Gruppenmittel behaftet sein. Dieselben werden jedoch höchst minimal sein, da von 26 Abendwerthen 17 ganz, 4 fast ganz und 4 nahezu vollständig sind, dagegen nur 1 unvollständig geblieben ist.

[4]) Für die optischen Beobachtungen des Verf. am Universal-Transit hat sich der wahrscheinliche Fehler einer Bisection zu ± 0″.14 ergeben.

[5]) Vergl. S. 36, wo nähere Untersuchungen hierüber mitgetheilt sind.

§ 9. Spezielle Untersuchungen betreffend die photographischen Polhöhenresultate:
Unregelmässige Refraction. Abhängigkeit von der Kreislage. Distorsion der Plattenschicht. Persönlicher Fehler des Beobachters beim Ausmessen.

Ordnet man die einzelnen Polhöhenpaare nach Zenithdistanzen und untersucht, sofern sie häufig genug beobachtet sind, ihre innere Uebereinstimmung getrennt, einmal für die Paare mit z von 0° — 10° und dann für solche mit z von 11° — 27°, so ergiebt sich

z 0° — 10°, w. F. (1) $\varphi = \pm 0''.165$, im Mittel für 9 Paare und aus 90 Beobachtungen.
z 11° — 27°, w. F. (1) $\varphi = \pm 0''.130$, „ „ „ 7 „ „ „ 70 „

Beim Vorhandensein stärkerer Refractionsanomalien hätte eigentlich für Paare mit grösserer Zenithdistanz der Fehler zunehmen müssen, was nicht der Fall ist. Immerhin bleiben, wenn man die Abendwerthe S. 33 (Spalte 5) in Betracht zieht, die über 0''.15 betragenden Abweichungen vom Gesammtmittel für 1895 Nov. 25 und Dec. 29 ziemlich auffällig, um so mehr als auf diese Abende gleichzeitig recht grosse Unterschiede zwischen der inneren und äusseren Lufttemperatur (bis etwa 2½°) entfallen. Besonders verdächtig erscheint der Beobachtungsabend Dec. 29, an welchem die Abweichung vom mittleren Polhöhenwerth fast 0''.2 beträgt und zugleich die meteorologischen Verhältnisse recht auffallende gewesen sind. Nachdem nämlich einen Monat hindurch (Nov. 28 — Dec. 29) fast ununterbrochen ziemlich bedeckter Himmel mit reichlichen Schneefällen herrschte, wurde es plötzlich innerhalb der Polhöhengruppe vor Paar 3 klar und verblieb so, bis zum Schluss der zweiten Gruppe.

Zieht man ausserdem noch die excentrische und auch in atmosphärischer Beziehung ungünstige Aufstellung[1]) des photographischen Zenithteleskops in Betracht, so kann das Vorhandensein von Refractionsstörungen kaum in Abrede gestellt werden, auch wenn solche aus den Messungen sich direct nicht nachweisen lassen.

Die einzelnen Polhöhenwerthe zeigen keine merkliche Abhängigkeit von der Reihenfolge der Kreislage am photographischen Zenithteleskop. Aus 82 Bestimmungen ergiebt sich nämlich der Unterschied $\varphi_0 - \varphi_w = + 0''.011$.

Dieses Resultat war bei der besonders stabilen Construction der Axen des Instruments und bei der jegliche persönlichen Auffassungsfehler dieser Art eliminirenden photographischen Methode kaum anders vorauszusehen.

Etwaige Distorsionswirkungen der empfindlichen Plattenschichten auf die eigentlichen Polhöhenmessungen, welche sich auf Distanzen von wenigen Millimetern beschränken, waren nach den maassgebenden Untersuchungen von Vogel[2]) im allgemeinen nicht zu befürchten. In der That zeigen die wahrscheinlichen Fehler der einzelnen Polhöhenpaare nach Differenzen von Meridian-Zenithdistanzen geordnet, nur eine ganz unbedeutende Zunahme mit wachsendem Δz. Es ergiebt sich nämlich für $\Delta z = 0^{mm}.1 - 2^{mm}.8$ (9 Paare) der w. F. (1) $\varphi = \pm 0.149$ (90^n) und für $\Delta z = 2^{mm}.9 - 5^{mm}.1$ (7 Paare) der w. F. (1) $\varphi = \pm 0.158$ (70^n).

Die zur Ermittelung des Skalenwerthes ausgeführten Plejadenaufnahmen mit Distanzen bis zu 41 Bogenminuten = $16^{mm}.1$ von der Plattenmitte aus gerechnet, entscheiden dagegen die Frage, ob und von welcher Strichdistanz an merkliche Distorsionen der Plattenschicht vorgekommen sind, in deutlicher Weise. Bestimmt man nämlich für jedes der Plejaden-Sternpaare aus den Abweichungen der direct auf den Platten gemessenen Distanzen vom zugehörigen Mittelwerthe, nach Correction derselben für die geringen Praecessions-Aenderung u. s. w., die Fehler einer einzelnen $\Delta\delta$ Messung, in Bogenmaass ausgedrückt, so erhält man folgende Uebersicht:[3])

---

[1]) Vergl. § 6 S. 18. Eine andere Aufstellung liess sich dem Instrument auf der Berliner Sternwarte seiner Zeit nicht geben.

[2]) Vergl. S. 13 und ausserdem Carte photogr. du ciel Bd. I S. 91, 92.

[3]) Die zur obigen Untersuchung benutzten 8 Plejaden-Sternpaare unterscheiden sich insofern etwas von den

Sternpaare	Distanzen in mm und Bogenminuten	w. Fehler einer Distanz-Messung	Anzahl d. vollst. Messungs-Reihen	w. Fehler berechnet nach der Formel von Thiele	Sternpaare	Distanzen in mm und Bogenminuten	w. Fehler einer Distanz-Messung	Anzahl d. vollst. Messungs-Reihen	w. Fehler berechnet nach der Formel von Thiele
$\eta - f$, $\eta - h$	mm ′ 1.0 = 2.5	″ ± 0.19	28	″ ± 0.20	$\eta - 19$	mm ′ 7.1 = 18.1	″ ± 0.29	14	″ ± 0.21
$\eta - 22$, $\eta - 24$	4.4 = 11.3	± 0.22	28		$\eta - 34$	9.2 = 23.5	± 0.33	14	± 0.24
$\eta - 32$	6.6 = 16.8	± 0.20	14		$\eta - 28$	16.1 = 41.0	± 0.56	7	± 0.32

Bis zu einer Distanz von etwa $6^{mm}5$ (1000″) machen sich Distorsionen der empfindlichen Schicht, die ihrer zufällig wirkenden Art nach[1]) die innere Genauigkeit der vorliegenden Messungen verringern müssen, kaum bemerkbar. Von 7^{mm} ab bis zur Distanz 16^{mm} nimmt dagegen die Genauigkeit auffallend schnell ab und zwar bedeutend schneller als nach der Thiele'schen Formel,[2]) durch neuere Plattenausmessungen von Wilsing[3]) bestätigt, zu erwarten war, wie unmittelbar aus den Fehlerangaben der letzten Spalte obiger Tafel hervorgeht. Der w. Fehler einer $\Delta\delta$ Messung ist bei 16^{mm} Strichentfernung auf der Platte schon fast doppelt so gross, als zu erwarten war.[4])

Es ist von Interesse, die soeben für eine Distanzmessung von Skalensternen abgeleiteten w. F. mit den für die eigentlichen Polhöhenbestimmungen hergeleiteten (vergl. S. 34) zu vergleichen. Von ersteren käme hier nur das Mittel aus den drei obersten (Spalte 3, Tafel S. 36) in Betracht, nämlich $\pm 0''.205$, welches zur Vergleichung mit den für die Polhöhe geltenden Fehlern, bei denen nur die Hälfte des Skalenwerths eingeht, noch durch 2 zu dividiren ist. Man hätte dann $r\delta$, w. F. (1) $\Delta\delta = \pm 0''.102$; $r\varphi$, w. F. (1) $\varphi = 0''.152$.

Die Skalensternpaare sind bei unveränderter Lage, die Polhöhenpaare mit Umlegung des Instruments aufgenommen worden; $r\varphi$ müsste also mindestens um den Betrag des Libellen-Fehlers grösser sein als $r\delta$. Nun ist aber $r\varphi^2 - r\delta^2 = 127$, während das Quadrat des Libellenfehlers ($r_l^2 = 49$) weniger als die Hälfte davon beträgt. Für den Rest dürfte vielleicht in Betracht kommen, dass bei $r\varphi$ Refractionsanomalien nördlich und südlich vom Zenith, bei $r\delta$ dagegen, falls überhaupt, nur solche innerhalb eines engbegrenzten Theiles des Beobachtungsraumes[5]) einwirken können. Dies darf vielleicht als Beleg für die zu Anfang dieses Paragraphen ausgesprochene, wenn auch nicht direct bewiesene Ansicht herangezogen werden, dass die vorliegenden photographischen Polhöhenmessungen doch etwas durch Refractionsanomalien beeinflusst sein möchten.[6])

Schon früher (vergl. § 5 S. 17) wurde erwähnt, dass zur Bestimmung des persönlichen Auffassungsfehlers am mikroskopischen Mess-Apparat 29 Polhöhen-Platten ausser vom Verfasser (M.) noch von einem zweiten Beobachter (O.) ausgemessen worden sind. Die Augen der beiden Beobachter

in § 7 (Skalenwerth) aufgeführten, als die Distanz $\eta - d$ wegen der zu geringen Zahl von Messungen (4) fortgelassen und dagegen die beiden engen Sternpaare $\eta - f$ und $\eta - h$ (2′.5), zur eigentlichen Skalenwerth-Ermittelung ungeeignet, hier mitgenommen worden sind.

[1]) Vergl. Vogel, Carte photogr. du ciel Bd. I S. 91 und Wilsing Astr. Nachr. Nr. 3366.

[2]) Vergl. Carte photogr. du ciel Bd. I. S. 55; im allgemeinen nimmt der Einstellungsfehler proportional mit $\sqrt{\frac{\text{Distanz}}{1000''}}$ zu.

[3]) Vergl. Astronom. Nachr. No. 3366.

[4]) Immerhin liegen auch bei 16^{mm} Distanz obige Fehlerbeträge noch innerhalb solcher Grenzen, dass sie bei Winkelwerth-Bestimmungen, deren Genauigkeit, mathematisch genommen, mit der Zunahme der Strichentfernung auf der Platte wächst, vernachlässigt werden konnten.

[5]) Nach Süden (der Richtung der Plejaden) zu stand das Instrument sogar fast in freier Luft, da auch die Klappe der südlichen Verticalwand geöffnet war.

[6]) Hiermit dürfte es vielleicht auch zusammenhängen, dass bei der kurzen vorläufigen photogr. Polhöhenreihe, welche bereits in den Verhandl. der Intern. Erdmessung zu Berlin 1895 veröffentlicht worden ist, der w. Fehler (1) φ kleiner, nämlich zu $\pm 0''.109$, für die günstigen Sommermonate Juni—Juli herausgekommen war.

waren wesentlich verschieden. M. hat ein etwas kurzsichtiges, sonst aber normales Auge; O. dagegen war so stark kurzsichtig, dass er meistens nur mit der Brille und bei der schwächeren Ocularvergrösserung (12) am Mikroskop messen konnte. Ausserdem schien das Auge von O. ziemlich astigmatisch zu sein; Bisectionen, welche O. ausführte, sah M. beträchtlich verschoben. Trotzdem ergaben die differentiellen Ausmessungen identischer Platten keinen Unterschied zwischen beiden Beobachtern, da $\varphi_m - \varphi_o =$ + 0''.003 aus 29 vollständigen Distanzmessungen folgte.[1])

§ 10. Einfluss äusserer Umstände wie Sternhelligkeit, Dämmerung, Bewölkung und Mondlicht auf die photographischen Polhöhenaufnahmen.

Bei Anwendung der photographischen Polhöhen-Methode verdient sowohl die Helligkeit der Sterne als auch die Beschaffenheit des Himmels-Hintergrundes besondere Beachtung, da die empfindliche Platte von diesen Factoren in völlig anderer Weise als das Auge beeinflusst werden kann.

Ueber die Einwirkung dieser äusseren optischen Bedingungen auf die Ergebnisse einer fortlaufenden Polhöhenreihe hätte sich am besten Aufschluss erhalten lassen, wenn an demselben Orte gleichzeitig neben der photographischen auch eine optische Polhöhenreihe ausgeführt worden wäre. Dies liess sich in Berlin nicht erzielen, da das einzige zu correspondirenden Breitenmessungen auf der Sternwarte geeignete Instrument (Universal-Transit) durch anderweitige, ununterbrechbare Beobachtungen in Anspruch genommen war.[2])

Immerhin gestatten, die bei vorliegender photographischen Messungsreihe gemachten Erfahrungen, besonders weil der Verf. auch nach der optischen Polhöhenmethode Jahre hindurch gearbeitet hat, die Frage nach der Einwirkung der erwähnten äusseren Umstände auf die photographischen Breitenaufnahmen einigermaassen zu beleuchten.

Gegenüber sonstigen photographischen Präcisions-Aufnahmen, welche meistens ausserhalb des Meridians bei wechselnder Höhe der Sterne geschehen, ergab sich zunächst für die vorliegende Beobachtungsart der Vortheil, dass die Extinction des Sternlichtes für beide Componenten eines jeden Polhöhenpaares während der ganzen Reihe nahezu constant blieb. Allerdings musste die photochemische Spur des nördlichen Sterns relativ heller als die der südlichen Componente eines Sternpaares ausfallen, da die Sec. δ proportionale Bewegung im ersteren Falle häufig nicht unwesentlich langsamer vor sich ging.

Eine Vergleichung der photographischen und optischen Polhöhenmethode unter Zugrundelegung ganz identischer Sternpaare dürfte im allgemeinen weder rathsam noch auch möglich sein. Bei vorliegender Reihe haben z. B. die beiden ursprünglich als I_2 und II_2 ausgewählten Sternpaare Zo 1088 6.5 opt., R 1602 6.8 opt., Zo 1142 6.6 opt. und 39 Camel. 6.9 opt., die optisch sehr brauchbar gewesen wären, nachträglich fortgelassen werden müssen, da *Z 1142 und *39 Camel. photographisch schwächer als 7.5 sich herausstellten. Auch bei allen übrigen Sternen ist auf möglichst zuverlässige Bestimmung des Unterschiedes zwischen optischer und photographischer Helligkeit Gewicht gelegt werden. Von im Ganzen 42 Sternen haben bei 27 merkliche Helligkeitsdifferenzen, mit Berücksichtigung der Deklinationunterschiede, constatirt werden können, die manchmal bis über eine Grössenklasse sich erstreckten. Es kann daher sehr wohl vorkommen, dass ein Stern, der auch bei ungünstiger Luft im Fernrohr deutlich gesehen wird, keine oder kaum messbare Spuren auf der Platte giebt. Ebenso gut könnte aber auch der umgekehrte Fall eintreten.

---

[1]) Bei dieser Gelegenheit sei nochmals erwähnt, dass mehrere fertig gemessene Platten nach über sechsmonatlicher Lagerung von Neuem ausgemessen, keine die Grenzen der Unsicherheit überschreitende Unterschiede aufwiesen, ein Beweis für die ziemlich grosse Constanz der empfindlichen Schicht. (Vergl. auch § 4 S. 15.)

[2]) Im Auftrage des Centralbureaus der Intern. Erdmessung ist im Geodätischen Institut zu Potsdam eine solche correspondirende Messungsreihe der Polhöhe mit unserem, nach dort zur Verfügung gestellten photogr. Zenithteleskop und einem optischen von Wanschaff inzwischen zur Ausführung gelangt (vgl. oben S. 14). Die den Ergebnissen des Verf. widersprechenden Resultate dieser von den Herren Schnauder und Dr. Hecker angestellten Untersuchungen wurden der in Lausanne 1896 abgehaltenen Conferenz der Permanenten Commission der Erdmessung vorgelegt, aber nicht für entscheidend erachtet; vielmehr ist eine weitere Fortsetzung derselben für wünschenswerth erklärt worden. (Vgl. Verhandl. der Perm. Comm. der Intern. Erdm. zu Lausanne 1896, S. 95.) Die besonders in quan-

Ein durch Dämmerlicht beleuchteter Himmelsgrund scheint nach den bisherigen Erfahrungen die empfindliche Platte in der That etwas ungünstiger als das Auge zu beeinflussen. Obwohl bei den vorliegenden Messungen die Dämmerungsstunde möglichst vermieden wurde, sind doch drei Sternpaare nämlich 1896 Jan. 27 I_1, Jan. 28 I_1 und Febr. 13 I_5 wegen zu heller Dämmerung verloren gegangen. Jan. 27 und 28 kam 34 Minuten nach Sonnenuntergang ein Stern 5.3. Grössenklasse, Febr. 13 32 Minuten nach Sonnenuntergang ein Stern 5.7. Grösse nicht mehr auf den zu dunkel erscheinenden Platten zum Vorschein.

Durch Bewölkung sind im Ganzen 9 Paare verloren gegangen, von denen 7 bei totaler Bewölkung des Himmels als unter keinen Umständen auch sonst sichtbar auszuscheiden sind. Es können daher eigentlich nur 2 Paare, nämlich 1896 Jan. 10 II_6 und Jan. 28 II_6 gerechnet werden, welche durch Wolkenschleier aufgenommen sind. Dagegen gelangen die Aufnahmen für 15 Polhöhenpaare durch mehr oder weniger dichte Cirrhus-Wolken.[1])

Zwei derselben, $II_{7,8}$ Febr. 13, konnten sogar durch dichte Wolken photographiert werden, obwohl bei II_8 der Stern Z 5147 (optisch 6.0) fast 7. Grösse photographisch ist. Leichtere Bewölkung des Himmelsgrundes hat daher kaum störend auf die photographischen Polhöhenaufnahmen eingewirkt.[2])

Bei dieser Gelegenheit sei noch erwähnt, dass an den beiden Abenden Febr. 3 und 4, an denen die Qualität der photochemischen Abbildungen mit 3,4 beziehungsweise 2,3 beim Plattenausmessen notirt wurde, auch für die optischen Bilder dieselben Qualitäten nach gleichzeitigen Beobachtungen von Herrn Dr. Battermann am grossen Meridiankreise konstatirt werden konnten.

Noch weniger störend wurde ein durch diffuses Mondlicht erleuchteter Himmelsgrund befunden;[3]) in Folge desselben ist überhaupt nur ein Paar Jan. 28 I_8 bei enorm hellem Mondschein, verloren gegangen, während an den Tagen Nov. 28, Dez. 29, Jan. 24, 27 und 28 ganze Sternpaar-Gruppen und die Plejaden bei sehr hellem Mondlicht photographiert worden sind, sogar kurz vor der Vollmond-Phase (Nov. 30, Dez. 31 und Jan. 29 war Vollmond).

Auch die Plejadenaufnahmen mit Sternen 6.—7. Grösse gelangen vollständig, ziemlich dicht beim hell erleuchteten Monde. Als besonders charakteristisch kann in dieser Beziehung die Plejaden-Platte vom 29. Dezember gelten, wo der Mond (zwei Tage vor Vollmondsphase) in Declination etwa 4° und in Rectascension nur etwa 1^h von dem Centralstern Alcyone abstand und mit unbewaffnetem Auge von den Plejadensternen schwer etwas zu erkennen war. Ferner muss auch die Plejadenplatte vom 24. Januar 1896 erwähnt werden, an welchem Tage der Mond (zwei Tage nach dem ersten Viertel) in Declination nur $^1/_3$° und in A. R. nur 25^m (etwas über 6°) von Alcyone abstand. Natürlich muss bei der Entwickelung auf solche durch Mondlicht etwas verdunkelte Platten besondere Rücksicht genommen werden.[4])

Mit Bezug auf sonstige, zufällig störende äussere Erscheinungen sei schliesslich noch erwähnt, dass von etwas über 210 Platten nur 2 beim Entwickeln verdorben und weitere 2 beim Beobachten zu spät exponirt worden sind. — Im Ganzen gingen daher, die obigen Störungen mitgerechnet, von 210 Platten 10, also kaum 5 % für die Ausmessung verloren, was auch bei optischen Beobachtungsreihen dieser Art das zulässige Maass für Störungen durch „vis major“ nicht überschreiten dürfte.

---

titativer Hinsicht durchaus ungünstigen Ergebnisse dieser Potsdamer Reihe, waren, wie sich nachträglich herausgestellt hat (vgl. loc. cit. S. 195 Anm.), nicht zum mindesten durch Verwendung überempfindlicher Platten (vgl. § 4 S. 14), welche kaum eine Entwickelung von 1½ Minuten vertrugen, bedingt. Eine neue Potsdamer Reihe von photographischen Polhöhen-Aufnahmen ist Herrn Wanach (früher Astronom in Pulkowa) übertragen worden und gegenwärtig noch in der Ausführung begriffen. Die atmosphärischen Bedingungen sind für derartige Beobachtungen in Potsdam viel geeigneter als in Berlin.

[1]) Es sind dies: Nov. 14 I_7, Nov. 25 $I_{2,3}$, Jan. 8 I_3, Jan 10 $II_{4,6,7,8}$, Jan. 28 $II_{4,5}$, Febr. 8 $I_{1,6}$ und Febr. 13 $II_{6,7,8}$.

[2]) Aehnliche Erfahrungen hat auch Wolf in Heidelberg gemacht. Vergl. Astr. Nachr. No. 3319.

[3]) Auf der Georgetown-Sternwarte (bei Washington) sind ähnliche Erfahrungen gemacht worden. Vergl. Public. of the Georgetown College Observatory pg. 86

[4]) Vergl. § 4 S. 14.

Inhalts-Uebersicht.

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Beobachtungs-Ergebnisse

der

Königlichen Sternwarte

zu

Berlin.

Heft No. 8.

Resultate aus Beobachtungen von 379 Anhaltsternen und 1640 durch Anschluss bestimmten Sternen

angestellt

in den Jahren 1892—1897 am grossen Berliner Meridiankreise

von

Dr. H. Battermann,

Observator an der Sternwarte.

Berlin 1899.

Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Beobachtungs-Ergebnisse

der

Königlichen Sternwarte

zu

Berlin.

Heft No. 8.

Resultate aus Beobachtungen von 379 Anhaltsternen und 1640 durch Anschluss bestimmten Sternen

angestellt

in den Jahren 1892—1897 am grossen Berliner Meridiankreise

von

Dr. H. Battermann,

Observator an der Sternwarte.

Berlin 1899.

Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Inhalt.

Einleitung.

§ 1.

Arbeitsprogramm und Ausführung der Beobachtungen.

Die hier mitgetheilte Arbeit enthält die Resultate der Beobachtungen, welche am grossen Berliner Meridiankreise zwischen Ende Mai 1892 und Anfang des Jahres 1897 von mir angestellt wurden. Jedoch sind in letzter Zeit nur einige ergänzende Ortsbestimmungen und einige Untersuchungen am Instrument ausgeführt worden, so dass die Reihe im Wesentlichen Mitte 1896 schliesst. Insbesondere kommt für die Bestimmung der Fundamentalsterne eigentlich nur das von November 1892 bis Juni 1896 gesammelte Beobachtungsmaterial in Betracht.

Die beobachteten Objecte sind zum grössten Theil Sterne aus der südlichen Berliner Zone (+ 15° bis + 20°); dieselben wurden auf Wunsch von Herrn Geheimrath Auwers von mir neubestimmt. Die meisten dieser Sterne sind solche, bei welchen zur Bestimmung der Eigenbewegungen eine neuere Beobachtung wünschenswerth war; für eine grosse Zahl der von Auwers in seinem Cataloge (A. G. XI) angegebenen Eigenbewegungen sind die hier mitgetheilten Oerter wesentlich bestimmend gewesen. Bei einem anderen Theil der genannten Sterne waren sonstige Zweifel zu lösen. Ferner kamen 38 für die Zone programmmässige Sterne hinzu, welche in dieser nicht beobachtet waren; die Resultate meiner Beobachtungen derselben sind von Auwers bereits S. (150) l. c. angegeben. Nachträglich kam noch eine grössere Reihe von schwachen Sternen der beiden Rümker'schen Cataloge hinzu, bei welchen der Hinweis auf diese in der Durchmusterung fehlt. Die Beobachtungen dieser Zonensterne waren jedoch durchaus vollständige, mit Ablesung von je vier Mikroskopen.

Eine zweite Kategorie bilden die Polhöhensterne, welche in Potsdam und Prag zur Bestimmung der Polhöhe und ihrer Schwankungen gedient hatten. Für die entsprechenden Berliner Sterne sind einige ergänzende Bestimmungen zu den früher von Herrn Prof. Küstner ausgeführten hinzugefügt. Hierzu kommen 33 »Scalenpaare«, welche ich zur Bestimmung des Revolutionswerthes der Mikrometerschraube am Universal-Transit benutzt hatte; endlich einige Polsterne, welche vom Geodätischen Institut, sowie bei Beobachtungen am Universal-Transit gebraucht wurden. Eine scharfe Bestimmung der Declinationen war hier die Hauptaufgabe; doch wurden regelmässig die Rectascensionen mitbeobachtet.

Eine dritte Kategorie von Sternen bilden zerstreute Vergleichsterne für Planeten, Cometen und Nebelflecke, sowie für Sternbedeckungen.

Das Instrument, der grosse Meridiankreis von Pistor und Martins, ist aus den früheren Beschreibungen der Herren Prof. Becker und Prof. Küstner bekannt. Aenderungen sind an demselben neuerdings nicht vorgenommen. Die Crownglaslinse des Objectivs war, zumal in der letzten Zeit, wieder stark angelaufen, gestattete jedoch bei guter Luft noch die Beobachtung sehr schwacher Sterne; sie wurde daher noch nicht behufs Reinigung abgenommen, indem ich noch unter analogen Verhältnissen Bestimmungen der Helligkeitsgleichung auszuführen wünschte. Die Feldbeleuchtung liess gleichfalls zuletzt zu wünschen übrig, wahrscheinlich wegen Trübung des Objectivspiegels.

Die Sterne der ersten und dritten Kategorie sind regelmässig bei voller Oeffnung (189^{mm}) des Objectivs beobachtet worden. Um möglichste Uebereinstimmung mit früheren Beobachtungsreihen herbeizuführen, habe ich Objectivgitter auch bei der Beobachtung der Fundamentalsterne niemals angewandt. Dies Verfahren ist jedoch nicht als vortheilhaft für Erzielung möglichst einwurfsfreier Ortsbestimmungen zu bezeichnen; da die Helligkeitsgleichung in Rectascension sich stark abhängig von der Beschaffenheit der Bilder zeigt, so ist vielmehr als dringende Forderung für künftige Reihen hinzustellen, dass die Helligkeit der Fundamentalsterne durch Vorsetzung

passender Gitter nahezu auf die Helligkeit der anzuschliessenden Sterne herabgemindert werde. In den Reihen zur Bestimmung der Polhöhensterne wurde fast immer das Objectiv auf 140mm abgeblendet, theilweise ebenso bei Beobachtung der Scalenpaare; bei unruhiger Luft wurden dadurch die Bilder besser. Da sich kein auffälliger Unterschied zeigte, so ist aus den mit vollem und mit abgeblendetem Objectiv ausgeführten Bestimmungen ohne weitere Reduction das Mittel gemäss der Zahl der Beobachtungen gebildet; anscheinend ist jedoch bei Abblendung der Randstrahlen die Helligkeitsgleichung kleiner.

Das regelmässig angewandte Ocular vergrösserte 210 mal. In der Regel wurden die Antritte an die 15 Fäden der drei inneren Gruppen registrirt; in letzter Zeit ist jedoch bei hellen Sternen die Zahl der Antritte verringert; bei guter Luft wurden sogar allein die Antritte an die 5 Fäden der Mittelgruppe mit möglichster Schärfe beobachtet, da die Vergrösserung der Zahl der Antritte keine merkliche Vermehrung der Genauigkeit bewirkte. Die Declinations-Einstellung erfolgte immer in die Mitte des engeren Horizontal-Fadenpaares, und zwar möglichst nahe beim Durchgang durch den Mittelfaden. Fast ausnahmslos wurden sämmtliche vier Mikroskope abgelesen. Die Beobachtungen, auch die Ablesungen der Mikroskope, sind von mir allein ausgeführt worden.

Eine zweite Ungleichförmigkeit der verschiedenen Reihen besteht in Folgendem. Bei den Zonen- und Vergleichsternen war die programmmässige Zahl der Beobachtungen zwei, je eine bei »Klemme West« und bei »Klemme Ost«. In der weitaus grössten Zahl der betreffenden Beobachtungsreihen sind daher aus praktischen Gründen nur die Mikroskope am Ostpfeiler abgelesen, so dass die Ablesungen sich auf die beiden verschiedenen Kreise beziehen. In dieser Weise ist bis Ende 1893 und wieder von Ende August 1894 ab verfahren, mit Ausnahme von wenigen Reihen im Herbst 1895. Die Polhöhen- und Scalensterne sollten dagegen mindestens viermal beobachtet werden, nämlich je einmal in den vier verschiedenen Lagen, welche sich durch Combination von Kl. West und Kl. Ost mit Ablesung am Westpfeiler resp. am Ostpfeiler ergeben. Von 1893 December 30 bis 1894 August 22 wurde daher mit Ablesung am Westpfeiler und am Ostpfeiler regelmässig gewechselt.

§ 2.

Reduction der Beobachtungen.

Zur Ableitung der Rectascensionen wurde die Neigung der Horizontal-Axe und deren Veränderlichkeit durch das ausgezeichnete Niveau des Instrumentes bestimmt. Die häufig ausgeführten Nivellirungen ergaben fast immer eine allmähliche Hebung des Westendes der Axe während der Beobachtungen, und zwar vor Allem bald nach Oeffnen des Beobachtungsraumes und während der früheren Abendstunden. Das Azimuth beruht fast ausschliesslich auf den 9 Polsternen, von welchen im Berliner Jahrbuch tägliche oder 5-tägige Ephemeriden gegeben sind; 1 H. Draconis hat vorher die Correction $+0^s{,}30$ erhalten. Veränderlichkeit des Azimuthes während derselben Reihe liess sich nicht mit Sicherheit nachweisen; dasselbe ist daher für jeden Abend constant angenommen.

Die Uhrcorrection wurde aus den meistens zahlreichen Beobachtungen der Fundamentalsterne des Berliner Jahrbuchs abgeleitet. Der Uhrgang dagegen wurde aus den täglichen Gängen der beiden Hauptuhren der Sternwarte, welche aus regelmässigen Zeitbestimmungen erhalten waren, berechnet; die im luftdichten Raum schwingende und vor schnellen Temperaturänderungen geschützte Uhr T_{400} erhielt dabei meist doppeltes Gewicht gegenüber der beim Registriren selbst benutzten Uhr T_3. Die aus beiden Uhren abgeleiteten Gänge von T_3 zeigten befriedigende Uebereinstimmung. Versuche, den Uhrgang durch Ausgleichung der in derselben Reihe erhaltenen Einzelwerthe der Uhrcorrection zu berechnen, führten zu keinem günstigen Resultat, da hierfür die Sicherheit der Rectascensionen der Fundamentalsterne nicht genügte. Nur in wenigen besonders langen Reihen (von 7- bis 9-stündiger Dauer) beruht daher die Aenderung der Uhrcorrection, in Verbindung mit dem Einfluss einer hier vielleicht anzunehmenden geringen Aenderung des Azimuthes, auf einer derartigen Ausgleichung.

Für die Zonensterne wurden die Anhaltsterne in einem ziemlich schmalen Gürtel, von 20° bis 25° Breite, ausgewählt, und zwar so, dass im Allgemeinen ihre mittlere Declination in die Mitte der Zone fiel; eine etwaige Abhängigkeit der berechneten Uhrcorrection von der Declination brauchte daher nicht berücksichtigt zu werden. Bei den Vergleichsternen wurde, wenn Beobachtungen in erheblich verschiedenen Declinationen vermischt waren, eine solche Aenderung in Rechnung gebracht; die Uhrcorrection ergab sich im Allgemeinen aus den Sternen in der Nähe des Zeniths mehr positiv, aus den südlichen mehr negativ. Eine gleichartige Differenz hat sich auch bei den Zonenbeobachtungen von Becker ergeben[1]); ob der Unterschied der persönlichen Auffassung, dem Instrument oder dem Fundamentalsystem zuzuschreiben ist, kann ich zur Zeit nicht entscheiden. Die Aenderung wird bei diesen Beobachtungen im Wesentlichen eliminirt sein.

[1]) Astron. Beobachtungen auf der Sternwarte zu Berlin Ser. II, Bd. I. p. XII.

Bei Bestimmung der Polhöhensterne wurden die sämmtlichen Sterne südlich vom Zenith in eine Gruppe zusammengefasst, die Sterne nördlich vom Zenith in eine zweite; die Anhaltsterne waren hier beiderseits über einen Gürtel von 30° bis 50° Breite in Declination vertheilt. Ferner musste in Bezug auf die Anhaltsterne in den Südreihen etwas nördlich über das Zenith hinübergegangen werden und umgekehrt; dabei wurde jedoch in jeder einzelnen Reihe dieselbe Körperlage, in den Südreihen »Füsse Süd« und in den Nordreihen »Füsse Nord« durchgehend beibehalten. Eine Abhängigkeit der beobachteten Uhrcorrectionen von der Declination wagte ich nicht für jede einzelne Reihe abzuleiten, da die Rectascensionen der Zenithsterne und der nördlicheren Sterne des Fundamentalcatalogs sich wenig zuverlässig zeigten. Da es zudem bei den Polhöhensternen hauptsächlich auf scharfe Bestimmung der Declinationen ankam, habe ich in jeder Beobachtungsreihe einen einzigen Mittelwerth der Uhrcorrection gebildet. Derselbe entspricht bei den Südreihen durchschnittlich etwa der Declination + 40°; wird strenger Anschluss an das System A.G.C. verlangt, so gilt die abgeleitete Uhrcorrection unmittelbar nur für diese Declination. Die etwa für andere Declinationen entstehende systematische Differenz wird jedoch durch die in § 3 zu besprechenden Correctionen der Fundamentalsterne und durch die specielle Reduction auf System A.G.C. (§ 6) wieder aufgehoben. Die Sterne nördlich vom Zenith sind auch in Rectascension an die nördlichen Fundamentalsterne angeschlossen; wenn es sich nicht um Bestimmung von Sternen nördlich von 70° Decl. handelte, ist jedoch denjenigen Einzelwerthen der Uhrcorrection, welche auf Sternen über 70° Decl. beruhen, halbes Gewicht gegeben. Die Uhrcorrection gilt hier unmittelbar meist für eine Declination zwischen 60° und 65°.

Bei den Declinationen suchte ich von vornherein einen möglichst nahen Anschluss an das System A.G.C. zu erreichen. Der Aequatorpunkt wurde aus den Ephemeridensternen des Berliner Jahrbuchs abgeleitet; diejenigen Sterne, von welchen keine Ephemeriden vorliegen, sind nur in seltenen Fällen hinzugezogen. Ausser bei ganz kurzen Reihen wurde die Aenderung des Aequatorpunktes mit der Zeit regelmässig berücksichtigt; gewöhnlich wurde dieselbe linear angenommen; bei den ziemlich zahlreichen Reihen, welche eine vierstündige Dauer nahe erreichten oder überschritten, wurde jedoch ein quadratisches Zeitglied hinzugefügt. Um ferner den Fehler der angewandten Refraction (es wurde mit den Bessel'schen Werthen gerechnet) und eine etwaige von der Wetterlage abhängige Veränderlichkeit derselben möglichst unschädlich zu machen, um die Vernachlässigung der sehr geringfügigen Biegung des Fernrohrs aufzuheben, um endlich die Abweichung zwischen dem System des Instrumentes und dem Fundamentalsystem, sowie eine etwaige von der Zenithdistanz abhängige Auffassungsdifferenz zu berücksichtigen, habe ich auch eine für jede einzelne Reihe zu bestimmende Aenderung des Aequatorpunktes mit der Declination eingeführt; und zwar habe ich dieselbe der Einfachheit halber und wohl mit genügender Genauigkeit einfach proportional der Declinationsdifferenz angesetzt. Die 2 bis 4 zu ermittelnden Constanten wurden nach der Methode der kleinsten Quadrate abgeleitet; da die Zahl der beobachteten Fundamentalsterne auch in den kürzeren Reihen gewöhnlich mindestens 6, in den langen Reihen aber erheblich mehr betrug, so genügte das Material meist für die Bestimmung der Abhängigkeit von der Zeit; die Aenderung mit der Declination ist vielleicht öfter nur als plausible Interpolationsformel anzusehen, in vielen anderen Fällen aber auch hinreichend verbürgt. Andererseits wird auch in den längsten Reihen die Darstellung der Aequatorpunkte durch die 4 Constanten eine genügende.

Auf Grundlage der so ermittelten Uhrcorrectionen und Aequatorpunkte nebst ihren Aenderungen wurden die Oerter der angeschlossenen Sterne in erster Näherung berechnet. Sämmtliche Reductionen wurden in Rectascension bei den Südreihen auf 0ˢ,001, bei den Reihen »Füsse Nord« auf 0ˢ,01 angebracht; bei den Declinationen ist überall das Hundertstel der Bogensecunde beibehalten. Die Bearbeitung der Beobachtungen ist zum bei weitem grössten Theil von mir ausgeführt worden; bei einem Theil der Reductionen hat Herr Heuer, in Vertretung desselben kürzere Zeit Herr Ebell mitgewirkt; letztere Rechnungen wurden eingehend von mir controlirt. Die Reduction auf Jahresanfang wurde mit den Constanten f, g, h.. des Berliner Jahrbuchs von mir gerechnet; zur Controle ist eine zweite Rechnung von Herrn Heuer ausgeführt worden. Die auf Struve's Constanten beruhenden Präcessionen habe ich unter Benutzung der Folie'schen Tafel berechnet, die Säcularvariationen mit Hülfe der auf Struve's Constanten reducirten Menten'schen Tafel (B. B. VII); das 3. Glied der Präcession habe ich der Tafel von Kluock (Publ. der Kieler Sternwarte No. V) entnommen, für die Sterne über 80° Decl. mit den Tafeln in Publ. XIV der A. G. berechnet. Eine unabhängige Controle für die Präcession und deren Differentialquotienten hat Herr Heuer gerechnet. Derselbe hat mich ferner bei den vielfachen Zusammenstellungen und Mittelungen, welche die Ableitung der definitiven Oerter und die Bestimmung der systematischen Reduction erforderte, sowie bei Ableitung der mittleren Fehler bereitwilligst unterstützt. Ferner hat derselbe das gesammte zur Ableitung der Eigenbewegungen benutzte Material an früheren Beobachtungen aus den Catalogen gesammelt.

§ 3.

Individuelle Correctionen der Anhaltsterne.

Die dem Berliner Jahrbuch entnommenen Oerter der als Anhalt benutzten Fundamentalsterne, zumal die Rectascensionen derselben, erwiesen sich zum Theil als recht fehlerhaft. Obgleich ich, wenn möglich, immer eine ziemlich grosse Zahl von Fundamentalsternen beobachtet hatte, um die Unsicherheit derselben von vornherein unschädlich zu machen, so war doch zu befürchten, dass bei gelegentlichen kürzeren Reihen erhebliche Fehler durch die Unsicherheit der Fundamentalsterne entstanden sein könnten. Auch glaubte ich, dass die Ableitung von Correctionen der Fundamentalsterne bei dem grossen mir zur Verfügung stehenden Material an sich von Interesse sein würde. Bei dem durchaus relativen Charakter meiner Bestimmungen konnte es sich natürlich nur um die Ableitung individueller Correctionen im System A.G.C. handeln. Ferner sind, wie in der Natur der Sache lag, diese Beobachtungen, welche ursprünglich zum Zweck der Bestimmung anderer Sterne angestellt waren, nicht so symmetrisch auf die einzelnen Sterne und die Lagen des Instrumentes vertheilt, wie die von Herrn Prof. Küstner 1886—91 an demselben Instrument planmässig ausgeführten Bestimmungen der Jahrbuchsterne. Die Berechnung meiner Correctionen war bereits vollendet, als die Resultate von Küstner A. N. 3392—93 veröffentlicht wurden.

Zur Verwendung kamen die Beobachtungen von November 1892 bis Juni 1896. Jedoch wurden im Allgemeinen nur diejenigen Reihen benutzt, welche mindestens 6 Anhaltsterne enthielten, und bei denen zugleich die Aenderung des Aequatorpunktes mit der Declination in Rechnung gezogen war. Reihen mit 4 oder 5 Sternen wurden nur in günstigen Fällen hinzugezogen, wenn die Sterne nahe auf gleichem Parallel gelegen waren und in kurzem Zeitintervall auf einander folgten. Die Abweichungen der Einzelwerthe der Uhrcorrectionen und der Aequatorpunkte vom zugehörigen Mittelwerth, natürlich unter Berücksichtigung des Uhrganges und der Aenderung des Aequatorpunktes mit Zeit und Declination berechnet, ergaben die Einzelwerthe der Correctionen für die Fundamentalsterne. Für die Sterne über 80° Decl. sind die Correctionen der Rectascensionen nicht abgeleitet, nur für 1 H. Dracon. und 76 Dracon. in denjenigen Fällen, in welchen diese letzteren bei Bestimmung sehr nördlicher Sterne zur Ableitung der Uhrcorrection hinzugezogen waren.

Aus diesen Einzelwerthen wurden Mittelwerthe für die einzelnen Lagen des Instrumentes gebildet. Bei den Declinationen wurden natürlich mit Rücksicht auf die Theilungsfehler sämmtliche vier Lagen unterschieden; bei den Rectascensionen dagegen nur die beiden Lagen »Klemme West« und »Klemme Ost«; bei einem Wechsel zwischen »Ablesung am Westpfeiler« und »Ablesung am Ostpfeiler« wird allerdings die Horizontal-Axe um einen geringen Betrag in ihrer Richtung verschoben; derselbe ist jedoch zu klein, als dass von demselben auch nur eine zufällige Aenderung der Lagerung des Instrumentes zu erwarten wäre.

Die Beobachtungen bei »Ablesung am Westpfeiler« sind bei vielen Sternen gar nicht, bei anderen nur in verhältnissmässig sehr geringer Zahl vertreten; daher werden die Gewichte der Lagenmittel sehr ungleich. Ein zufälliger Fehler, welcher für jedes einzelne Lagenmittel als constant anzusehen ist, würde folglich diese Gewichte sehr verschiedenartig ändern; in Declination ist ein derartiger Fehler der zufällige Theilungsfehler, in Rectascension der Einfluss der zufälligen Zapfenfehler. Um einen Schluss auf die Grösse eines solchen Fehlers machen zu können, verfuhr ich folgendermaassen.

Bei den Rectascensionen wurden die Differenzen Δ der beiden Lagenmittel gebildet. Diese Differenzen zeigten einen systematischen Gang mit der Declination; daher wurde in Zonen von je 10° Breite aus den Werthen Δ ein Mittelwerth Δ_0 gebildet; die nach Abzug dieses Δ_0 von den einzelnen Δ übrigbleibenden $\Delta - \Delta_0 = \Delta'$ wurden als die zufälligen Differenzen der Lagenmittel angesehen. Sei v_1 der zufällige reine Beobachtungsfehler, wie er aus den Abweichungen der Einzelwerthe vom Lagenmittel gefunden wird, sei v_2 dagegen der zufällige constante Fehler des Lagenmittels; sei ferner n_1 und n_2 bez. die Zahl der zum Lagenmittel vereinigten Einzelwerthe, m die Zahl der Sterne in einer Zone, so ist bei Summation über sämmtliche Sterne in dieser Zone:

$$\Sigma \Delta'^2 = \frac{m-1}{m} \Sigma \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right) \cdot v_1^2 + 2\,(m-1)\,v_2^2.$$

In den Reihen »Füsse Süd« ergiebt sich durchschnittlich $\Sigma \Delta'^2$ kleiner, als aus den für dieselben Zonen abgeleiteten Werthen von v_1 folgen würde; man darf daher für diese Reihen $v_2 = 0$ setzen. Aus den Nordreihen erhält man allerdings einen kleinen reellen Werth von v_2, welcher aber bei Abstimmung der Gewichte nicht in Betracht kommt, zumal bei diesen nördlichen Sternen die Zahl der einzelnen Beobachtungen in jeder Lage meist gering ist. Ich fand nämlich:

Füsse Nord

Decl.	v_1	v_2
40° bis 50°	± 0,036	± 0,000
50 ... 60	± 0,032	± 0,010
60 ... 70	± 0,042	± 0,011
70 ... 80	± 0,071	± 0,016

Ich habe daher bei den Rectascensionen von einem zufälligen constanten Lagenfehler abgesehen; als Gewicht der Lagenmittel ist einfach die Zahl der in ihnen vereinigten Beobachtungen angenommen.

Anders verhält es sich wegen der Theilungsfehler natürlich bei den Declinationen. Hier wurde von einem systematischen Unterschied der Lagen zunächst abgesehen, da anzunehmen war, dass ein solcher durch die Ausgleichung der Aequatorpunkte fast völlig aufgehoben sein würde. Sei ν die Zahl der Lagen, wo $\nu = 2 \,..\, 4$. Es wurde das einfache Mittel der Lagenmittel, diese mit gleichem Gewicht genommen, gebildet. Für die Abweichungen v der einzelnen Lagenmittel vom Generalmittel ergab sich dann bei jedem einzelnen Stern die Gleichung

$$\Sigma v^2 = \frac{\nu - 1}{\nu} \Sigma \frac{1}{n_\mu} \cdot v_1^2 + (\nu - 1) v_2^2, \quad \text{wo} \quad \mu = 1 \,..\, \nu.$$

Der aus den Abweichungen der Einzelwerthe vom zugehörigen Lagenmittel gefundene reine Beobachtungsfehler v_1 zeigte sich als fast unabhängig von der Declination, im Mittel $v_1^2 = 0{,}0679$. Bei Zusammenfassung sämmtlicher Beobachtungen wurde gefunden

$$32{,}19 = 376{,}3\, v_1^2 + 643\, v_2^2.$$

Es folgt daraus $$v_1 = \pm\, 0'',261, \quad v_2 = \pm\, 0'',102.$$

v_2 ist der mittlere zufällige Theilungsfehler für das Mittel aus 8 Strichen. Küstner hatte hierfür auf anderem Wege den grösseren Werth $\pm\, 0'',18$ erhalten, Becker $\pm\, 0'',13$.

Die Ableitung ist nicht völlig streng. Bei Berechnung von v_1 hätte der Divisor um die Zahl der abgeleiteten Constanten (Uhrcorrectionen, Aequatorpunkte und deren Aenderungen) vermindert werden sollen; andererseits aber hätte ich die gefundenen Correctionen der Anhaltsterne in die Gleichungen zur Bestimmung jener Constanten einsetzen sollen, um die Fehler v_1 richtig zu erhalten. Beides ist nicht geschehen. Durch die Berücksichtigung der Zahl jener Constanten würde v_1 vergrössert, durch die Einsetzung der hier abgeleiteten Positionen der Fundamentalsterne wohl in etwas geringerem Maasse verkleinert werden. Das Resultat für die Rectascensionen würde sich schwerlich ändern; bezüglich der Declinationen würde sich vielleicht der zufällige Theilungsfehler noch etwas kleiner ergeben.

Für den Zweck einer genäherten Gewichtsbestimmung habe ich jedoch angenommen, dass der mittlere reine Beobachtungsfehler v_1 und der mittlere zufällige Theilungsfehler v_2 in dem durch obige Werthe angegebenen Verhältniss stehen. Daraufhin wurde für die Declinationen das Gewicht eines Lagenmittels folgendermaassen angenommen:

Beob. 1,	Gew. 1	Beob. 6—9,	Gew. 4
» 2 u. 3,	» 2	» 10—17,	» 5
» 4 u. 5,	» 3	» >17,	» 6

Unter Anwendung dieser Gewichte wurden die Lagenmittel in Mittel für »Klemme West« und »Klemme Ost« zusammengefasst; jedoch bei den Polsternen getrennt für obere und untere Culmination, bei den Zenithsternen getrennt für die Lagen »Füsse Süd« und »Füsse Nord«. Dann wurde die systematische Differenz der beiden Lagen des ganzen Instrumentes, Kl. West — Kl. Ost, unter Berücksichtigung der Gewichte der betreffenden Lagenmittel abgeleitet; es wurde gefunden:

Zone	δ_m	(W-O)$_\alpha$	m. F.	(W-O)$_\delta$	m. F.	Sterne
		I. Füsse Süd				
südl. von − 10°	− 17,4°	+ 0,012^s	± 0,013^s	− 0,08″	± 0,16″	8.9
− 10° bis 0	− 2,8	+ 0,008	0,008	+ 0,04	0,10	16
0 ... + 10	+ 6,7	+ 0,014	0,002	+ 0,04	0,04	39
+ 10 ... + 20	+ 15,6	+ 0,004	0,002	0,00	0,04	44
+ 20 ... + 30	+ 24,6	− 0,008	0,002	0,00	0,04	50
+ 30 ... + 40	+ 34,9	− 0,002	0,003	− 0,10	0,05	37
+ 40 ... + 50	+ 45,7	− 0,006	0,005	+ 0,04	0,06	33
+ 50 ... + 60	+ 54,9	− 0,020	0,006	+ 0,05	0,06	29
		II. Füsse Nord, Obere Culmination				
+ 40° bis + 50°	+ 47,6°	+ 0,027^s	± 0,009^s	− 0,05″	± 0,09″	18
+ 50 ... + 60	+ 55,5	− 0,003	0,006	+ 0,11	0,06	30.31
+ 60 ... + 70	+ 64,0	− 0,010	0,007	− 0,11	0,06	27.28
+ 70 ... + 80	+ 75,2	− 0,008	0,012	+ 0,01	0,06	25
+ 80 ... + 90	+ 85,6	.....	.....	+ 0,08	0,10	9

Als Fortsetzung ergiebt sich:

Untere Culm. $(O-W)_\delta = +0''.06 \pm 0'',11$ (13 Sterne) für $+83^0,8$ Decl.

Bei den Declinationen überschreiten die Differenzen nur wenig ihre mittleren Fehler und zeigen keinen regelmässigen Verlauf. Bei den Rectascensionen ist dagegen ein deutlicher Gang zu erkennen; die Differenzen nehmen jedoch, ausser bei den ziemlich südlichen Sternen, nur beim Hinübergehen über das Zenith erhebliche Werthe an: vielleicht besagen letztere, dass bei der unbequemen Körperhaltung in der verkehrten Lage die linke Hand früher registrirt als die rechte. Zur Reduction sind die aus einer graphischen Ausgleichung folgenden Werthe angenommen:

Füsse Süd δ	(W-O)$_\alpha$	(W-O)$_\delta$	Füsse Süd δ	(W-O)$_\alpha$	(W-O)$_\delta$	Füsse Nord δ	(W-O)$_\alpha$
− 25°	+ 0,018^s	− 0,04″	+ 20°	− 0,002^s	− 0,03″	+ 40°	+ 0,030^s
− 20	+ 0,014	− 0,02	+ 25	− 0,005	− 0,04	+ 45	+ 0,018
− 15	+ 0,015	− 0,01	+ 30	− 0,006	− 0,05	+ 50	+ 0,010
− 10	+ 0,015	+ 0,01	+ 35	− 0,006	− 0,04	+ 55	+ 0,002
− 5	+ 0,014	+ 0,02	+ 40	− 0,006	− 0,01	+ 60	− 0,003
0	+ 0,013	+ 0,02	+ 45	− 0,008	+ 0,02	+ 65	− 0,007
+ 5	+ 0,011	+ 0,01	+ 50	− 0,011	+ 0,04	+ 70	− 0,009
+ 10	+ 0,007	0,00	+ 55	− 0,015	+ 0,06	+ 75	− 0,010
+ 15	+ 0,003	− 0,01	+ 60	− 0,020	+ 0,08	+ 80	− 0,011

In den Nordreihen wurde für Obere Culm. $(W-O)_\delta = 0,00$
angenommen; dagegen für Untere Culm. $(W-O)_\delta = -0,06$.

Unter Annahme dieser Differenzen wurden die beobachteten Oerter der Fundamentalsterne auf das Mittel der beiden Lagen des Instrumentes reducirt. Die Reduction hat nur bei denjenigen Sternen, welche nur einmal

beobachtet sind, einen in Betracht kommenden Einfluss, indem sonst die Zahl der Beobachtungen in den beiden Lagen immer nahe gleich ist.

Für die Sterne über 70° Decl., welche in beiden Culminationen beobachtet waren, wurde nun die Differenz Obere Culm. minus Untere Culm. gebildet, nämlich

$$\text{O. C.} - \text{U. C.} \begin{cases} \Delta\alpha = +\,0^s{,}029 \pm 0^s{,}021, & \text{14 Sterne, mittl. Decl.} +76^\circ{,}1; \\ \Delta\delta = +\,0''{,}03 \;\; \pm 0''{,}06\,, & \text{20 \quad » \quad , \quad » \quad » } +82^\circ{,}1. \end{cases}$$

Die angegebenen Unsicherheiten sind, wie überall in dieser Arbeit, mittlere Fehler. Die mittleren Fehler lassen erkennen, dass die Differenzen kaum verbürgt sind; sie sind jedoch der Gleichförmigkeit halber benutzt, um alle Beobachtungsresultate auf Obere Culmination zu reduciren. Die Zahl der Beobachtungen in unterer Culmination ist so gering, dass die Reductionen im Endresultat nie $0^s{,}01$ in α und höchstens $0''{,}01$ in δ ausmachen können.

Bei den Beobachtungen der Zenithsterne wurde, wie schon erwähnt, während derselben Reihe auch immer dieselbe Körperlage beibehalten; meine persönliche Auffassungsdifferenz in den beiden Lagen F. Süd und F. Nord konnte daher an sich nicht in die Reihen eingehen, sondern höchstens die Aenderung dieser Differenz mit der Declination. Eine derartige Aenderung ist leicht denkbar, indem ja in den Südreihen die Nordsterne in der unbequemen Lage beobachtet wurden, in den Nordreihen dagegen die Südsterne. Hierzu kommt bezüglich der Rectascensionen, dass in den Südreihen die Uhrcorrection unmittelbar durchschnittlich für etwa 40° Decl., in den Nordreihen durchschnittlich für 60° bis 65° Decl. gilt; es kommt also hinzu die etwaige systematische Verschiedenheit des Fundamentalsystems in 40° und 60° Decl. und meine etwaige verschiedenartige Auffassung der schnelleren und der langsameren Sterne; natürlich auch die etwaige ungenügende Bestimmung der Instrumentalconstanten. Bezüglich der Declinationen hängt die Nicht-Existenz einer Differenz Süd minus Nord hier davon ab, ob die Ausgleichungen der Aequatorpunkte auch beim Ueberschlagen über das Zenith hinüber ausgereicht haben.

Die Differenz S — N ist also jedenfalls zu bilden. Aus sämmtlichen in beiden Körperlagen beobachteten Anhaltsternen ergiebt sich:

$$(S-N)_\alpha = +\,0^s{,}016,\ \text{Gew. } 116{,}5;\quad (S-N)_\delta = 0''{,}00,\ \text{Gew. } 111{,}0.$$

Die analog in beiden Körperlagen bestimmten Anschlusssterne dagegen ergeben:

$$(S-N)_\alpha = -\,0^s{,}024,\ \text{Gew. } 17{,}1;\quad (S-N)_\delta = -\,0''{,}05,\ \text{Gew. } 16{,}5.$$

Die Resultate in Rectascension sind gerade entgegengesetzt. Da hier jedoch viel auf die zufällige Auswahl der als Anhalt benutzten Fundamentalsterne ankommt, so habe ich beide Resultate gemäss ihren Gewichten vereinigt und erhalte aus sämmtlichen Sternen:

$$(S-N)_\alpha = +\,0^s{,}011 \pm 0^s{,}003;\quad (S-N)_\delta = -\,0''{,}01 \pm 0''{,}03 \text{ (61 Sterne).}$$

Als ich jedoch diese Sterne, unter Mitnahme der durch Anschluss bestimmten, nach der Declination ordnete, zeigte sich hinsichtlich der Rectascensionen ein ausgesprochener Unterschied zwischen den südlichen und den nördlichen Sternen. Die Sterne südlich vom Zenith ergaben:

$$(S-N)_\alpha = +\,0^s{,}001 \pm 0^s{,}003;\quad (S-N)_\delta = -\,0''{,}01 \pm 0''{,}03 \text{ (38 Sterne).}$$

Die Sterne nördlich vom Zenith dagegen ergaben:

$$(S-N)_\alpha = +\,0^s{,}029 \pm 0^s{,}005;\quad (S-N)_\delta = \quad 0''{,}00 \pm 0''{,}05 \text{ (23 Sterne).}$$

Der Sprung scheint ungefähr gerade im Zenith stattzufinden. Derselbe ist wahrscheinlich so zu erklären, dass die langsamer sich bewegenden nördlichen Sterne in der unbequemen Lage »Füsse Süd« zu spät beobachtet sind.

Ich habe daher bei den nördlich von 53° Decl. gelegenen Fundamentalsternen an die Resultate der bei »Füsse Süd« ausgeführten Beobachtungen in Rectascension die Correction $-0^s{,}029$ angebracht, und damit alle Beobachtungen auf normale Lage reducirt. Bei den Sternen südlich vom Zenith wurde keine Reduction angebracht. Es ist vielleicht möglich, dass im Zenith nun ein Sprung stattfindet. Derselbe wird durch die in § 6 zu besprechende specielle systematische Reduction theilweise wieder ausgeglichen werden.

Bei den Declinationen erwies sich der durch die Ausgleichung erlangte Anschluss an das Fundamentalsystem auch beim Hinübergehen über das Zenith als vollkommen; eine Differenz der Körperlagen brauchte hier überhaupt nicht berücksichtigt zu werden.

Nach Anbringung der eben betrachteten Reduction wurden auch die Beobachtungen der Zenithsterne zum Generalmittel zusammengefasst; und zwar wurden die reducirten Mittelwerthe »F. Süd« und »F. Nord« unmittelbar gemäss den für jeden einzelnen Mittelwerth berechneten Gewichtssummen vereinigt, da diese beiden Mittelwerthe als ganz verschiedenartige Bestimmungen anzusehen sind. Das Gesammtgewicht der Declination ergiebt sich daher rechnungsmässig hier grösser, als gemäss der Zahl der in jeder der 4 Lagen erhaltenen Bestimmungen mit Rücksicht auf die zufälligen Theilungsfehler nach S. 5 zu schliessen wäre. Analog wurde bei den Polsternen hinsichtlich der Vereinigung von oberer und unterer Culmination verfahren.

Die so erhaltenen Generalmittel sind in erster Näherung die Correctionen der dem Berliner Jahrbuch entnommenen Oerter der Anhaltsterne.

In Rectascension ergaben sich zum Theil recht bedeutende Correctionen der Oerter des B. J.; es war daher zu erwarten, dass die angenommenen Uhrcorrectionen noch merkliche Verbesserungen erfordern würden. In Declination waren allerdings die gefundenen Correctionen weniger gross, nach der Art der vorgenommenen Ausgleichungen war jedoch auch hier eine erhebliche Verbesserung der angenommenen Aenderungen der Aequatorpunkte mit Zeit und Declination zu erwarten. Daher mussten Uhrcorrectionen und Aequatorpunkte auf Grund der ermittelten Correctionen der Fundamentalsterne neu definitiv berechnet werden; hierdurch ergaben sich die definitiven Oerter der angeschlossenen Sterne, sowie in zweiter Rechnung die als definitiv angenommenen Correctionen der Anhaltsterne.

Vielleicht wäre es nun richtiger gewesen, für die von mir nur schwach bestimmten Fundamentalsterne entweder noch anderweitige neuere Beobachtungen hinzuzuziehen, oder aber diesen Sternen bei Ableitung der einzelnen Uhrcorrectionen und Aequatorpunkte geringeres Gewicht zu ertheilen. Das Erstere würde langwierige Untersuchungen über systematische Unterschiede erfordert haben; zudem lagen Reihen aus neuester Zeit nur in geringer Zahl vor, Prof. Küstner's an demselben Instrument erlangte Resultate waren bei Ausführung meiner Untersuchungen noch nicht veröffentlicht. Eine Abänderung der Gewichte aber würde die schon recht erhebliche Neuarbeit wegen der dann vollständig neu auszuführenden Ausgleichung der Aequatorpunkte in kaum zu bewältigender Weise vermehrt haben. Andererseits war klar, dass die weniger sicher bestimmten Fundamentalsterne auch geringen Einfluss ausüben würden, weil sie nämlich nur in wenigen Reihen vorkommen, und weil in jeder einzelnen der hier benutzten Reihen fast immer eine grössere Zahl von Anhaltsternen beobachtet ist. Die Uebereinstimmung der Beobachtungen ist nun derartig, dass selbst bei nur zwei Beobachtungen der Mittelwerth schon ziemlich sicher ist. Beruht aber die Correction eines Anhaltsterns nur auf einer einzigen Beobachtung, und wird sie dann eingesetzt, so besagt dies nichts anderes, als dass der betreffende Anhaltstern bei der neuen Bestimmung von Uhrcorrection und Aequatorpunkt thatsächlich herausfällt. Eine Substitution aller in erster Näherung erhaltenen Correctionen mit gleichem Gewicht entsprach ferner der Methode der kleinsten Quadrate, wenn die Ableitung des mittleren Fehlers einer Beobachtung ins Auge gefasst war; die Bestimmung des letzteren schien mir wünschenswerth zu sein. Aus diesen Gründen habe ich mich dafür entschieden, die in erster Näherung berechneten Correctionen ohne Weiteres zu substituiren, und in jeder einzelnen Reihe allen hiermit verbesserten Uhrcorrectionen und Aequatorpunkten gleiches Gewicht zu ertheilen.

Die Correctionen der Anhaltsterne in zweiter Näherung wurden so angesetzt, dass die Verbesserungen der in erster Rechnung erhaltenen Einzelwerthe der Correction eingetragen wurden. Aus diesen Verbesserungen wurden die entsprechenden Mittelwerthe gebildet, und diese wurden wieder mit den früher berechneten Gewichten zum Generalmittel vereinigt; durch einfache Addition des letzteren zur ersten Näherung wurde die Correction des Anhaltsterns in zweiter Näherung gefunden. Die Reductionen wegen Lage des Instrumentes, Lage des Körpers und wegen Culmination sind also nicht neu abgeleitet, sondern so beibehalten, wie sie aus der ersten Näherung folgten. Versuchsweise wurde die Differenz S — N neu ermittelt; sie wurde für Südsterne und Nordsterne bis auf 0ˢ,001 und 0",02 ebenso gefunden wie früher, so dass eine Abänderung der früheren Werthe überflüssig war.

Hiermit habe ich die Berechnung der Correctionen der Anhaltsterne abgeschlossen. Die Einzelwerthe der Correctionen aus den einzelnen Beobachtungen, wie sie sich in zweiter Rechnung ergaben, jedoch ohne Anbringung der zum Theil wenig sicheren Reductionen wegen Lage des Instrumentes, Lage des Körpers und wegen Culmination, sind in Abth. I A zusammengestellt. Die Werthe sind dort auf 0ˢ,01 resp. 0",1 abgerundet; bei Ableitung der hier besprochenen Reductionen sowie bei Ableitung der mittleren Fehler wurde überall die dritte Decimale in Rectascension und die zweite Decimale in Declination beibehalten.

Die Mittelwerthe der in zweiter Rechnung erhaltenen Correctionen der Anhaltsterne, jedoch vermehrt um die in § 6 angegebene specielle systematische Reduction auf A.G.C., sind in Abth. II A zusammengestellt[1]).

§ 4.

Untersuchung der Beobachtungen der Anschlusssterne.

Die definitiven Oerter der durch Anschluss bestimmten Sterne wurden vermittelst derjenigen Werthe von Uhrcorrection und Aequatorpunkt abgeleitet, welche auf den in erster Näherung berechneten Correctionen der Anhaltsterne beruhen. Sie sind also ganz gleichartig mit den definitiven Oertern der Anhaltsterne abgeleitet. In die kürzeren Reihen, welche nicht zur Bestimmung der Anhaltsterne verwandt wurden, sowie in die wenigen Reihen nach Mitte 1896 wurden sogleich die definitiven, jedoch noch nicht speciell auf System A.G.C. reducirten, Oerter der Fundamentalsterne eingesetzt.

Die im Sommer 1892 bestimmten Sterne südlich von $+10^0$ Decl., ferner die beiden Polsterne No. 460 und 819 dieses Catalogs sind unmittelbar an die Positionen des Berliner Jahrbuchs angeschlossen. Die in Abth. I B mitgetheilten Einzelresultate beziehen sich also hier unmittelbar auf System A.G.C.; bei Ableitung der Catalogörter ist an dieselben keine systematische Reduction angebracht.

Auch für die Anschlusssterne wurden die Differenzen der Lagen gebildet. Das Gewicht jeder einzelnen Differenz wurde gemäss der Zahl der in jeder Lage ausgeführten Beobachtungen angesetzt.

Um eine etwaige Abhängigkeit von der Helligkeit der Sterne zu erkennen, ordnete ich diese Differenzen für die Sterne südlich von $+45^0$ nach der Grösse derselben. Es wurde gefunden:

Grösse	$(W-O)_\alpha$	$(W-O)_\delta$	Grösse	$(W-O)_\alpha$	$(W-O)_\delta$
$4^m,2$ bis $6^m,5$	$0^s,000 \pm 0^s,003$	$-0'',12 \pm 0'',03$	$9^m,0$ bis $9^m,2$	$-0^s,002 \pm 0^s,002$	$-0'',04 \pm 0'',03$
6,6 ... 7,5	+ 0,007 ± 0,002	− 0,10 ± 0,03	9,3 ... 9,4	+ 0,008 ± 0,004	+ 0,01 ± 0,04
7,6 ... 8,2	− 0,001 ± 0,002	− 0,06 ± 0,03	9,5 ... 9,9	0,000 ± 0,005	− 0,05 ± 0,05
8,3 ... 8,5	0,000 ± 0,003	− 0,08 ± 0,04	10 ... 11	− 0,031 ± 0,021	− 0,20 ± 0,17
8,6 ... 8,9	− 0,002 ± 0,003	− 0,04 ± 0,03			

Hiernach ergab sich kein zu verbürgender und jedenfalls kein erheblicher Gang mit der Grösse; die Beobachtungen der Sterne 10—11. Grösse sind ganz zweifelhaft und können nicht in Betracht kommen. Daher wurden die Differenzen sämmtlicher Sterne bis zur Grösse 9,4 incl. zusammengefasst und nach der Declination in Zonen von meist 5^0 Breite geordnet. So erhielt ich:

Zone	Mittl. δ	$(W-O)_\alpha$	$(W-O)_\delta$	Zone	Mittl. δ	$(W-O)_\alpha$	$(W-O)_\delta$
-24^0 bis -10^0	$-17^0,4$	$-0^s,017 \pm 0^s,010$	$-0'',03 \pm 0'',10$	$+35^0$ bis $+40^0$	$+38^0,1$	$-0^s,002 \pm 0^s,007$	$-0'',24 \pm 0'',06$
− 10 ... − 5	− 7,1	+ 0,009 ± 0,014	+ 0,24 ± 0,15	+ 40 ... + 45	+ 42,3	− 0,008 ± 0,006	− 0,09 ± 0,05
− 5 ... 0	− 3,0	− 0,002 ± 0,013	− 0,12 ± 0,13	+ 45 ... + 50	+ 48,2	− 0,008 ± 0,006	+ 0,06 ± 0,06
0 ... + 5	+ 2,4	− 0,008 ± 0,012	+ 0,30 ± 0,13	+ 50 ... + 55	+ 52,0	− 0,007 ± 0,005	+ 0,14 ± 0,05
+ 5 ... + 10	+ 8,0	− 0,001 ± 0,009	+ 0,07 ± 0,10	+ 55 ... + 60	+ 57,3	+ 0,004 ± 0,006	0,00 ± 0,04
+ 10 ... + 15	+ 14,0	+ 0,001 ± 0,006	+ 0,06 ± 0,07	+ 60 ... + 65	+ 62,4	− 0,004 ± 0,007	− 0,22 ± 0,05
+ 15 ... + 20	+ 17,4	+ 0,002 ± 0,001	− 0,07 ± 0,01	+ 65 ... + 70	+ 67,5	− 0,010 ± 0,009	− 0,25 ± 0,05
+ 20 ... + 25	+ 21,2	+ 0,006 ± 0,007	− 0,02 ± 0,07	+ 70 ... + 80	+ 74,0	− 0,007 ± 0,015	+ 0,01 ± 0,07
+ 25 ... + 30	+ 27,8	+ 0,001 ± 0,008	+ 0,13 ± 0,08	+ 80 ... + 90	+ 83,9	. . . . .	+ 0,14 ± 0,14
+ 30 ... + 35	+ 33,0	+ 0,003 ± 0,008	− 0,16 ± 0,09	+ 90 ... + 100	+ 95,8	. . . . .	− 0,39 ± 0,20

[1]) Diese Correctionen sind auch nebst einigen auf dieselben gegründeten Untersuchungen A. N. 3468—69 mitgetheilt.

Für die Rectascensionen wurden diese Differenzen in weiteren Gruppen zusammengefasst; im Anschluss an die so erhaltenen Mittelwerthe wurde dann zum Zweck der Reduction angenommen:

$$\text{Decl.}\ -25^\circ \text{ bis } +10^\circ,\quad (W-O)_\alpha = -0^s,006;$$
$$\text{»}\quad +40 \text{ bis } +55\ ,\quad (W-O)_\alpha = -0,007;$$

doch wurde die Gültigkeit des zweiten Werthes auf die aus Südreihen abgeleiteten Rectascensionen beschränkt. Bei den Sternen, welche nicht zwischen den genannten Grenzen liegen, wurde die Differenz überhaupt vernachlässigt. Dieselben Werthe wurden angenommen für die Sterne der Grössenklasse 9,5 und für die schwächeren, weil die aus den Beobachtungen dieser selbst abgeleiteten Werthe wenig zuverlässig waren.

Für die Declinationen wurde die Differenz nach einer graphischen Ausgleichung folgendermaassen angenommen:

Decl.	$(W-O)_\delta$	Decl.	$(W-O)_\delta$	Decl.	$(W-O)_\delta$
-20°	$0'',00$	$+15^\circ$	$-0'',02$	$+50^\circ$	$+0'',09$
−15	+0,03	+20	−0,08	+55	+0,06
−10	+0,05	+25	−0,12	+60	−0,13
− 5	+0,06	+30	−0,15	+65	−0,18
0	+0,06	+35	−0,16	+70	−0,16
+ 5	+0,05	+40	−0,10	+75	−0,06
+10	+0,03	+45	+0,03	+80	0,00

Diese Werthe wurden auch für die schwächeren Sterne angenommen. Unter Benutzung derselben und der für Rectascension angegebenen Werthe sind die Mittel aus den Einzelresultaten auf das Mittel der beiden Lagen reducirt. Diese Reduction kommt nur in seltenen Fällen in Betracht, indem in der Regel gleich viel Beobachtungen in beiden Lagen ausgeführt sind.

Auf Wunsch von Herrn Geheimrath Auwers wurde bei den Zonensternen der Gleichförmigkeit halber, wenn irgend möglich, immer Feldbeleuchtung angewandt. Fadenbeleuchtung kam daher hier, und ebenso bei den Vergleichsternen, nur bei denjenigen äusserst schwachen Objecten (10^m und schwächer) zur Verwendung, welche bei Feldbeleuchtung überhaupt nicht oder kaum beobachtet werden konnten. 17 Sterne, welche theils bei Feldbeleuchtung, theils bei Fadenbeleuchtung beobachtet waren, dienten zur Bestimmung der Reduction der bei Fadenbeleuchtung ausgeführten Beobachtungen auf Feldbeleuchtung. Es ergab sich

$$(\text{Feldb.}-\text{Fadb.})_\alpha = +0^s,044 \pm 0^s,016;\quad (\text{Feldb.}-\text{Fadb.})_\delta = +0'',31 \pm 0'',16.$$

Die Reduction ist sehr wenig sicher, sie ist jedoch der Gleichförmigkeit halber überall angebracht; die Beobachtungen dieser äusserst schwachen Sterne sind überhaupt ganz zweifelhaft. So viel aber ist wohl sicher, dass die bei Fadenbeleuchtung ausgeführten Beobachtungen der Rectascension absolut genommen die richtigeren sind; denn an die bei Feldbeleuchtung bestimmten Rectascensionen dieser sehr schwachen Sterne ist noch eine Helligkeitsgleichung im Betrage von etwa $-0^s,11$ anzubringen.

Für die Zenithsterne wurde die Differenz »Füsse Süd« minus »Füsse Nord« noch einmal mit den definitiven Oertern der Anschlussterne abgeleitet. Die 11 in beiden Körperlagen beobachteten Anschlussterne ergaben im Mittel:

$$(S-N)_\alpha = -0^s,025 \pm 0^s,007;\quad (S-N)_\delta = -0'',07 \pm 0'',07.$$

Da in Rectascension nur 3 Einzelwerthe einen kleinen positiven Betrag haben, die übrigen erheblichere negative, so wurde bei den Rectascensionen die Differenz $S-N = -0^s,025$ zur Reduction auf normale Lage benutzt. Die 11 betrachteten Sterne sind sämmtlich etwas südlich vom Zenith gelegen; somit erhielten die Rectascensionen der Sterne südlich von $52^\circ,5$, wenn sie aus Nordreihen abgeleitet sind, die Correction $-0^s,025$; bei den nördlicheren Sternen ist überhaupt keine Correction angebracht. Hier ist eine Ungleichförmigkeit der Behandlung gegenüber den Anhaltsternen eingetreten, denn bei letzteren erhielten gerade die nördlichen Sterne, wenn sie in der Lage »Füsse Süd« beobachtet waren, eine negative Correction. Bei den Zenithsternen kam es in erster Linie auf die Bestimmung scharfer Declinationen an, daher bin ich auf eine nähere Untersuchung dieses zweifelhaften Punktes nicht eingegangen. Uebrigens kommen ähnliche oder grössere Differenzen auch in anderen guten Beobachtungsreihen vor. In Declination wurde die geringe Differenz $S-N$ vernachlässigt, wie bei den Anhaltsternen.

An einen Theil der Rectascensionen ist eine weitere Correction wegen Schwächung der Helligkeit durch Wolken oder Dunst angebracht, dabei zugleich eine Verminderung des Gewichtes. Dieses wird in § 7 besprochen werden.

Nach Anbringung aller dieser Reductionen wurden die Resultate der einzelnen Beobachtungen jedes Sterns ohne weitere Unterscheidung gemäss ihrer Zahl, resp. gemäss den angenommenen Gewichten, zum Mittelwerth vereinigt. Diese Mittelwerthe, vermehrt um die specielle Reduction auf System A. G. C., sind in Abth. II B in Catalogform wiedergegeben, auf 0ˢ,01 resp. 0",1 abgerundet. In den Bemerkungen sind für diejenigen Zenithsterne, an deren Rectascensionen die etwas zweifelhafte Reduction auf normale Körperlage angebracht ist, die uncorrigirten Mittelwerthe getrennt für jede Körperlage angegeben.

In Abth. I B sind die Resultate der einzelnen Beobachtungen der Anschlusssterne mitgetheilt. An diese Werthe sind die Correctionen wegen Lage des Instrumentes und Lage des Körpers noch nicht angebracht. Die vor der Mittelbildung angebrachte Reduction auf Feldbeleuchtung und die Correction wegen Schwächung durch Wolken und Dunst ist jedes Mal in den Bemerkungen angegeben.

In den Rechnungen wurde immer die dritte Decimale in Rectascension und die zweite Decimale in Declination beibehalten.

§ 5.

Mittlerer Fehler der Beobachtungen.

Bei den Anhaltsternen wurden behufs Ableitung des zufälligen mittleren Fehlers die in § 3 angegebenen Reductionen an die Einzelresultate angebracht und dann die Abweichungen der so reducirten Einzelresultate vom Generalmittel gebildet. Dementsprechend mussten für diesen Zweck die Mittelwerthe der Declinationen neu gebildet werden, nämlich aus den reducirten Einzelwerthen ohne weiteren Unterschied der Lagen einfach nach der Zahl der Beobachtungen; der Unterschied gegen die früher aus den Lagenmitteln mit reducirten Gewichten abgeleiteten Mittelwerthe steigt übrigens nur in wenigen Fällen auf 0",04 an. Die aus diesen Abweichungen abgeleiteten mittleren Fehler, welche also den Einfluss der zufälligen Theilungsfehler mitenthalten, sind in der folgenden Tabelle nach Declination geordnet zusammengestellt; daneben sind ebenso geordnet die mittleren Fehler für die helleren der Anschlusssterne, bis zur Grössenklasse 8,2 incl., mitgetheilt; ε_α ist in Zeit und daneben in Bogensecunden grössten Kreises angegeben.

Zufällige mittlere Fehler der einzelnen Beobachtung.

I. Anhaltsterne.								II. Anschlusssterne ($4^m,2$ bis $8^m,2$).					
Declination	δ_m	m	ε_α		B.	ε_δ	B.	δ_m	m	ε_α		ε_δ	B.
−27° bis −10°	−18°,5	14	±0ˢ,0273 =	±0",388	38	±0",396	37						
−10 … −5	−6,7	8.6	0,0283	0,421	26	0,280	21						
−5 … 0	−1,7	12	0,0239	0,358	65	0,262	63	−10°,9	19	±0ˢ,0327 =	±0",475	±0",426	45
0 … +5	+3,4	14	0,0232	0,348	144	0,282	144						
+5 … +10	+8,1	26	0,0239	0,354	391	0,302	388						
+10 … +15	+12,6	21	0,0238	0,350	361	0,290	357	+14,1	11	0,0216	0,315	0,373	26
+15 … +20	+17,8	25	0,0222	0,317	505	0,285	507	+17,4	333	0,0219	0,314	0,279	763
+20 … +25	+22,5	25	0,0235	0,326	504	0,301	494	+21,5	18	0,0273	0,381	0,321	51
+25 … +30	+27,6	27	0,0262	0,348	359	0,283	352	+27,7	13	0,0243	0,322	0,298	48
+30 … +35	+32,6	16	0,0266	0,336	163	0,290	159	+32,6	11	0,0237	0,298	0,230	41
+35 … +40	+38,2	20	0,0216	0,254	95	0,266	97	+37,7	21	0,0266	0,316	0,280	84
+40 … +45	+42,2	15	0,0259	0,288	97	0,327	97	+42,4	35	0,0212	0,236	0,331	138
+45 … +50	+47,7	20	0,0347	0,351	200	0,323	201	+48,3	27	0,0291	0,291	0,347	116
+50 … +55	+52,3	14.15	0,0272	0,249	142	0,291	150	+51,8	34	0,0295	0,273	0,315	172
+55 … +60	+57,7	22	0,0338	0,270	178	0,327	181	+57,1	53	0,0366	0,299	0,310	241
+60 … +65	+62,0	17	0,0410	0,290	136	0,298	140	+62,4	43	0,0380	0,264	0,300	183
+65 … +70	+67,5	13	0,0444	0,255	86	0,297	85	+67,4	36	0,0405	0,234	0,398	150
+70 … +75	+73,2	15	0,0625	0,272	94	0,307	99	+71,7	9	0,0509	0,240	0,254	39
+75 … +80	+77,5	12	0,0804	0,261	88	0,360	95	+76,7	3	0,0775	0,267	0,163	12
+80 … +90	+81,9 +85,5	2.9	0,1064	0,224	12	0,336	129	+84,7	12	……	0,273	0,361	46

Bei den Anhaltsternen ist die Zahl der aus ihnen abgeleiteten Uhrcorrectionen und Aequatorpunkte (nebst deren Aenderungen) berücksichtigt; die beiden Culminationen bei den Sternen über 70° Decl. sind nicht unterschieden.

Der mittlere Fehler in Rectascension nimmt bei den südlicheren Anhaltsternen etwas zu; in Declination gilt dasselbe nur für die südlichste Abtheilung. Auf Bogen grössten Kreises reducirt nimmt ε_α bei den höheren Declinationen deutlich etwas ab.

Würde man ε_α in Bogen grössten Kreises als constant für alle Declinationen annehmen, so würde man durch Zusammenfassung sämmtlicher Gruppen für die Anhaltsterne erhalten:

$$\varepsilon_\alpha = \pm\, 0'',324 \text{ Bg. gr. Kr.}; \quad \varepsilon_\delta = \pm\, 0'',300.$$

Bei den Anschlusssternen erhält man die Abhängigkeit des zufälligen mittleren Fehlers von der Helligkeit der Sterne am besten aus den zahlreichen Beobachtungen in der Zone + 15° bis + 20°. Werden noch die beiden benachbarten Abtheilungen hinzugenommen, so ergiebt sich aus sämmtlichen Anschlusssternen zwischen + 10° und + 25° Decl.:

Grösse	ε_α	ε_δ	**	Beob.
m m	s	″		
5,0 bis 6,5	± 0,0214	± 0,308	46	109
6,6 ... 7,5	0,0229	0,294	140	330
7,6 ... 8,2	0,0220	0,273	176	402
8,3 ... 8,5	0,0249	0,283	123	302
8,6 ... 8,9	0,0241	0,291	180	415

Grösse	ε_α	ε_δ	**	Beob.
m m	s	″		
9,0 bis 9,2	± 0,0259	± 0,324	276	642
9,3 ... 9,4	0,0329	0,340	134	334
9,5 ... 9,9	0,0397	0,422	79	206
10 ... 11	0,0798	0,662	23	70

Das schroffe Anwachsen der Unsicherheit in der letzten Abtheilung ist dadurch zu erklären, dass bei den zugehörigen äusserst schwachen Sternen, welche meist bei stark gedämpfter Fadenbeleuchtung beobachtet wurden, von einer eigentlichen Beobachtung kaum noch die Rede sein kann, vor Allem nicht bei den Rectascensionen, indem ich meist entweder nur den Faden oder nur den Stern einigermaassen zu erkennen vermochte.

Der mittlere Fehler wächst bis zur Grösse 8,2 incl. in beiden Coordinaten noch nicht an und bleibt zwischen $8^m,3$ und $8^m,9$ wieder constant; in Declination ist überhaupt bis zur Grössenklasse 8,9 kein Anwachsen zu bemerken. Durch Zusammenfassung der betreffenden Gruppen erhält man:

$$5^m,0 \text{ bis } 8^m,2 \quad \varepsilon_\alpha = \pm\, 0^s,0223, \quad \varepsilon_\delta = \pm\, 0'',286; \quad 362 \text{ Sterne}, \ 841 \text{ Beob.}$$
$$8,3 \ \text{»} \ 8,9 \quad \varepsilon_\alpha = \pm\, 0,0245, \quad \varepsilon_\delta = \pm\, 0,288; \quad 303 \ \text{»} \ , \ 717 \ \text{»}$$

Aus sämmtlichen Sternen zwischen + 10° und + 25° Decl., bei Mitnahme auch der Sterne 11. Grösse, ergiebt sich:

$$5^m \text{ bis } 11^m \quad \varepsilon_\alpha = \pm\, 0^s,0297 = \pm\, 0'',425 \text{ Bg. gr. Kr.}, \quad \varepsilon_\delta = \pm\, 0'',331; \quad 1177 \text{ Sterne}, \ 2810 \text{ Beob.}$$

Die S. 11 angegebenen, nach der Declination geordneten, Beträge der mittleren Fehler für die Sterne bis zur Grössenklasse 8,2 incl. zeigen, dass die Beobachtungen am besten in der Zone + 15° bis + 20° übereinstimmen. Dieses wird darauf zurückzuführen sein, dass hier die Anhaltsterne in einem schmaleren Gürtel ausgewählt wurden als für Bestimmung der nördlicheren Sterne; ferner ist auch die bequemere Körperhaltung in dieser Zone jedenfalls von Einfluss gewesen. Die Unsicherheit wächst in beiden Coordinaten bei den tiefer südlichen Sternen merklich an. Der auf Bogen grössten Kreises reducirte mittlere Fehler der Rectascensionen nimmt bei den Sternen von höherer Declination etwas ab.

Wenn man die Veränderung von ε_α (in Bog. gr. Kr.) mit der Declination vernachlässigt, so erhält man aus dem gesammten Material als mittleren Fehler in den einzelnen Grössengruppen:

Grösse	ε_α	ε_δ	Sterne	Beob.
m m	″	″		
4,2 bis 8,2	± 0,295	± 0,313	678	2156
8,3 ... 8,9	0,351	0,314	343	810
9,0 ... 9,2	0,376	0,330	313	728
9,3 ... 9,4	0,476	0,354	157	388
9,5 ... 9,9	0,590	0,431	120	319
10 ... 11	1,10	0,650	27	82

Ohne Unterscheidung der Grössenklassen würde aus dem gesammten Material, bei Mitnahme auch der schwächsten Sterne, folgen:

$$\varepsilon_\alpha = \pm 0'',390 \text{ Bog. gr. Kr.}, \quad \varepsilon_\delta = \pm 0''.338.$$

Im Allgemeinen ist die Bestimmung der Declinationen etwas sicherer gewesen als diejenige der Rectascensionen, trotzdem regelmässig nur eine einzige Einstellung während jedes Durchgangs gemacht wurde. Die Beobachtungen der Fundamentalsterne und der hellsten Klasse der Anschlusssterne (bis zur Grösse 8,2) sind ungefähr gleich genau.

§ 6.

Specielle systematische Reduction auf den Fundamental-Catalog der Astronomischen Gesellschaft.

Für die Declinationen war wegen der Ausgleichung der Aequatorpunkte eigentlich schon ein vollständiger Anschluss an das System des Fundamental-Catalogs zu erwarten. Bei den Rectascensionen waren dagegen kleine systematische Abweichungen möglich, weil die Uhrcorrectionen nicht immer aus Sternen auf gleichem Parallel mit den zu bestimmenden abgeleitet waren; die Rectascensionen der Anschlusssterne und die ermittelten Correctionen für die Anhaltsterne wurden dadurch in gleicher Weise beeinflusst. Hier war daher ein systematischer Gang mit der Declination zu erwarten; dagegen war nach der Art der Anschlussbeobachtungen und der Ausgleichung der Aequatorpunkte kaum ein Gang mit der Rectascension anzunehmen. Ich habe mich daher auf die Bestimmung eines von der Declination abhängigen systematischen Ganges beschränkt.

Zu diesem Zweck wurden die definitiv abgeleiteten Correctionen der einzelnen Positionen des A. G. C. in Zonen von meist 5° Breite vereinigt. Als Gewicht der einzelnen Correction wurde einmal die Zahl der in ihr zusammengefassten Beobachtungen des betreffenden Anhaltsterns angenommen, weil letzterer ja entsprechend dieser Zahl zur Bestimmung der Anschlusssterne beiträgt. Die in der entsprechenden Zusammenstellung unter I angegebenen abgerundeten Gewichte (G.) der einzelnen Zonenmittel beziehen sich auf 100 Beobachtungen als Einheit, sind aber nie grösser als 4 angenommen. Eine zweite Vereinigung der Einzelcorrectionen ist mit reducirten Gewichten ausgeführt, indem angenommen wurde:

Beob. 1 Gew. 1; Beob. 2 u. 3 Gew. 2; Beob. > 3 Gew. 3.

Die Vereinigung, deren Resultate unter II mitgetheilt sind, ist hier fast ausschliesslich nach der Zahl der Sterne gemacht. Die erhaltenen Mittelwerthe »Batt. — A. G. C.« zeigten einen wenig regelmässigen Gang; in Folge dessen wurden immer je drei auf einander folgende Gruppen gemäss ihren Gewichten zusammengefasst. Die so erhaltenen Mittelwerthe stimmten in den beiden Hypothesen fast völlig überein, daher wurde aus ihnen einfach das Mittel ½ (I + II) gebildet. Die in dieser Weise gefundenen Differenzen sind in Einheiten von $0^s,001$ resp. $0'',01$:

	Batt. — A. G. C.						Mittel aus je 3 Gruppen								
Mittl. Decl.	I			II			I			II			½ (I + II)		
	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	G.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	G.	δ_m	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	δ_m	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	δ_m	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
− 18°,5	+ 5	+ 13	0,5	+ 5	+ 14	1									
− 4.5	+ 26	− 7	1	+ 19	− 4	1	− 4°,6	+ 14	+ 5	− 6°,9	+ 12	+ 8	− 5°,8	+ 13	+ 6
+ 2,3	+ 8	+ 14	1	+ 12	+ 13	1	+ 4,0	+ 12	+ 4	+ 2,5	+ 12	+ 4	+ 3,2	+ 12	+ 4
+ 7,4	+ 9	+ 4	3	+ 7	+ 4	1,5	+ 8,5	+ 10	+ 11	+ 7,1	+ 10	+ 10	+ 7,8	+ 10	+ 10
+ 11,6	+ 12	+ 16	3	+ 13	+ 15	1	+ 12,6	+ 6	+ 1	+ 12,7	+ 6	− 1	+ 12,6	+ 6	0
+ 17,2	0	− 13	4	+ 1	− 12	2	+ 17,5	0	− 8	+ 17,6	+ 2	− 5	+ 17,5	+ 1	− 4
+ 22,2	− 9	− 7	4	− 4	− 9	1,5	+ 21,7	− 6	− 5	+ 21,6	− 4	− 6	+ 21,6	− 5	− 5
+ 27,0	− 10	+ 7	3	− 10	+ 6	1,5	+ 26,0	− 13	− 5	+ 26,5	− 13	− 5	+ 26,2	− 13	− 5
+ 32,1	− 26	− 18	2	− 30	− 17	1	+ 30,5	− 10	− 4	+ 31,5	− 5	− 4	+ 31,0	− 8	− 4
+ 37,6	+ 22	− 7	1	+ 26	− 7	1	+ 35,9	− 10	− 9	+ 37,1	− 4	− 4	+ 36,5	− 7	− 6
+ 41,6	− 12	+ 7	1	− 8	+ 12	1	+ 43,4	+ 5	+ 13	+ 42,1	+ 10	+ 11	+ 42,8	+ 7	+ 12
+ 47,2	+ 6	+ 27	2	+ 12	+ 28	1	+ 48,2	+ 3	+ 14	+ 47,3	+ 3	+ 17	+ 47,8	+ 3	+ 15
+ 51,6	+ 7	+ 12	2,5	+ 5	+ 12	1,3	+ 52,1	− 3	+ 9	+ 52,1	− 2	+ 10	+ 52,1	− 2	+ 10
+ 57,6	− 25	− 14	2	− 25	− 10	1	+ 55,6	− 10	− 2	+ 56,4	− 11	− 3	+ 56,0	− 10	− 2
+ 61,4	− 22	− 14	1	− 19	− 17	1	+ 60,8	− 10	− 12	+ 61,9	− 2	− 11	+ 61,4	− 6	− 11
+ 66,6	+ 31	− 7	1	+ 37	− 5	1	+ 69,3	+ 17	− 6	+ 69,3	+ 20	− 6	+ 69,3	+ 18	− 6
+ 74,7	+ 29	− 2	2	+ 32	− 1	2	(+ 75,4)s	(+ 30)	0	(+ 74,0)s	(+ 34)	0	+ 74,7	+ 32	0
+ 85,5	....	+ 11	1	....	+ 12	0,5									

Nachdem die Mittel ½ (I + II) noch etwas ausgeglichen waren, wurde aus ihnen durch Umkehrung des Zeichens die specielle systematische Reduction meiner Positionen auf System A.G.C. erhalten, wie folgt:

Specielle systematische Reduction A. G. C. — Batt.

δ	Δα	Δδ	δ	Δα	Δδ	δ	Δα	Δδ
°	s	″	°	s	″	°	s	″
− 20	− 0,007	− 0,05	+ 20	+ 0,003	+ 0,04	+ 60	+ 0,006	+ 0,08
− 15	− 0,010	− 0,05	+ 25	+ 0,008	+ 0,05	+ 65	− 0,002	+ 0,08
− 10	− 0,012	− 0,05	+ 30	+ 0,009	+ 0,05	+ 70	− 0,015	+ 0,05
− 5	− 0,013	− 0,05	+ 35	+ 0,007	+ 0,04	+ 75	− 0,030	0,00
0	− 0,012	− 0,05	+ 40	0,000	− 0,02	+ 80	− 0,050	− 0,05
+ 5	− 0,011	− 0,07	+ 45	− 0,005	− 0,10	+ 85	»	− 0,08
+ 10	− 0,008	− 0,05	+ 50	− 0,002	− 0,13	+ 90	»	− 0,10
+ 15	− 0,003	0,00	+ 55	+ 0,006	− 0,04			

Diese Reduction ist sowohl an die mittleren Correctionen der Anhaltsterne, als auch an die Oerter der Anschlusssterne angebracht, demnach in den beiden Catalogen von Abth. II bereits enthalten.

Die Reduction ist in Declination grösser als zu erwarten war, besonders bei + 50° Decl.; sie bildet hier einen Knick oder eine scharfe Curve. Ich habe A. N. 3468 und 3488 darauf aufmerksam gemacht, dass die Resultate verschiedener unabhängiger Beobachtungsreihen eine gleichartig verlaufende Abweichung gegen den A. G. C. zeigen. Mit meinen Meridianresultaten stimmen überein Küstner's an demselben Instrument erhaltene Resultate (A. N. 3392), Nyrén 1885, Romberg (Pulk. 1875) und die Resultate meiner Horrebow-Beobachtungen 1891—92, endlich zeigen ähnlichen Gang Greenwich 1872 und 1880. Ich halte es daher für wahrscheinlich, dass bei + 45° und + 50° Decl. eine kleine Unregelmässigkeit in den Declinationen des A.G.C. besteht, dass dieselben hier gegen die umliegenden Werthe um mindestens 0″,1 zu klein angesetzt sind.

Dementsprechend habe ich bei der gesonderten Veröffentlichung meiner Oerter der Polhöhensterne für Potsdam und Prag[1]) obige Reduction nicht angebracht. In dem hier mitgetheilten Catalog dagegen musste die Reduction auf ein allgemein übliches System angebracht werden, da sich derselbe aus verschiedenartigen und übergreifenden Reihen zusammensetzt. — Bei der Drucklegung fiel mir auf, dass die Werthe $(W-O)_2$ (S. 6 u. 9) einen ähnlichen Gang zeigen wie die systematischen Unterschiede Batt. — A. G. C. Letztere liessen sich daher wenigstens theilweise durch die Annahme erklären, dass meine Declinationen bei Kl. Ost richtig erhalten, bei Kl. West dagegen mit systematischen Fehlern behaftet seien. Mir ist diese Erklärung allerdings weniger wahrscheinlich.

§ 7.

Helligkeitsgleichung und Correction wegen Schwächung durch Wolken.

Im November 1894 wurden Beobachtungen zur Bestimmung der Helligkeitsgleichung in Rectascension angestellt, indem während desselben Durchgangs ein Theil der Fadenantritte bei Abblendung des Sterns durch ein Gitter, ein anderer Theil ohne Anwendung des Gitters beobachtet wurde. Die Versuche wurden zunächst nur in der Lage Kl. West des Instrumentes und bei voller Oeffnung des Objectivs ausgeführt. Im Mai 1897 wurden entsprechende Beobachtungen in der Lage Kl. Ost angestellt; auch wurden einige Bestimmungen bei Abblendung des Objectivs auf 140^{mm} ausgeführt, letztere jedoch nur in der Lage Kl. West.

Die drei bei voller Oeffnung benutzten Gitter II, III, IV verringerten nach meinen Schätzungen die Helligkeit bez. um 2,5, 4,9 und 6,1 Grössenklassen. Die einzelnen Resultate für die Helligkeitsgleichung stimmen nicht besonders unter sich überein, theils wohl wegen grosser Eile bei der Beobachtung, theils wegen starker Veränderlichkeit der Helligkeitsgleichung mit Bildbeschaffenheit und Declination: sie scheint bei den zenithnahen

[1]) Astron. Nachr. Bd. 147.

Sternen für mich gering zu sein, bei den tief südlichen dagegen recht bedeutend; offenbar nimmt sie für mich zu mit der Verwaschenheit der Bilder und mit der Geschwindigkeit der Bewegung der Sterne. Im Mittel fand ich bei den 36 Beobachtungen von 1894 (Kl. West) eine Verspätung der Beobachtung um $0^s,013$ bei Verminderung der Helligkeit um eine Grössenklasse, bei den 33 Beobachtungen von 1897 (Kl. Ost) fast übereinstimmend eine Verspätung um $0^s,012$ für eine Grössenklasse; diese Mittelwerthe sind etwa für die Declination $+15^\circ$ bis $+20^\circ$ gültig.

Bei Einführung eines quadratischen Gliedes in der Form:

$$\text{Red. auf } 4^m,0 = x\,(m - 4,0) + y\,(m - 4,0)^2,$$

wo m die Grössenklasse bezeichnet, findet man:

$$\text{Kl. West (1894)} \quad x = -\overset{s}{0},0100 \pm \overset{s}{0},0050, \quad y = -\overset{s}{0},0008 \pm \overset{s}{0},0010;$$
$$\text{Kl. Ost (1897)} \quad x = -0,0103 \pm 0,0023, \quad y = -0,0005 \pm 0,0005.$$

Das quadratische Glied, welches, nach seinem mittleren Fehler zu urtheilen, allerdings ganz zweifelhaft ist, scheint gemäss der Uebereinstimmung der beiden Reihen doch real zu sein; thatsächlich wird der grosse mittlere Fehler hauptsächlich durch die Aenderung der Helligkeitsgleichung mit der Declination erzeugt. Durch Vereinigung der Resultate der beiden Reihen gemäss ihren mittleren Fehlern erhält man:

$$x = -0^s,0103 \pm 0^s,0020, \quad y = -0^s,00057 \pm 0^s,00048.$$

Von Mitte 1896 bis Anfang 1897 habe ich ferner die Helligkeitsgleichung in der Art zu bestimmen gesucht, dass die Beobachtung desselben Sterns mit Gitter und ohne Gitter nicht während desselben Durchgangs, sondern abwechselnd an verschiedenen Abenden ausgeführt wurde; der Stern wurde dabei immer an dieselben Anhaltsterne angeschlossen. Die Untersuchung nimmt in dieser Weise allerdings viel mehr Zeit in Anspruch, aber die Genauigkeit der einzelnen Bestimmung wird wegen der grösseren Ruhe bei der Beobachtung erheblich grösser; auch wird eine grössere Gleichartigkeit mit den gewöhnlichen Beobachtungen einerseits durch diese Ruhe, andererseits durch den Umstand erreicht, dass bei den so ausgeführten Bestimmungen ebenfalls nur die Antritte an die Fäden der Mittelgruppe oder der drei inneren Gruppen beobachtet wurden; in den beiden äussersten Gruppen ist das Feld schlechter beleuchtet und in Folge dessen eine Aenderung der Helligkeitsgleichung zu befürchten. Ausserdem schien mir beim Wechsel während desselben Durchgangs eine störende Einwirkung des plötzlichen Contrastes zwischen dem hellen und dem geschwächten Sternbilde nicht ausgeschlossen zu sein.

Die Bestimmungen wurden in dieser Weise mehr gelegentlich und nur bei voller Oeffnung ausgeführt; gewöhnlich wurde dabei zugleich der Einfluss der Helligkeit auf die Declinationen untersucht; für letztere liess sich jedoch keine irgend zu verbürgende Helligkeitsgleichung nachweisen. Bezüglich der Rectascensionen ergaben 27 Gitterbeobachtungen von 16 Sternen im Mittel eine Verspätung um $0^s,015$ für eine Grössenklasse, also etwas mehr, als beim Wechsel während desselben Durchgangs gefunden war. Bei Einführung eines quadratischen Gliedes erhält man

$$x = -0^s,0110 \pm 0^s,0017, \quad y = -0^s,00146 \pm 0^s,00040.$$

Der mittlere Fehler einer auf einer einzelnen Gitterbeobachtung beruhenden Differenz (hell — schwach) wird $\pm 0^s,033$. Die beobachteten Sterne liegen zwischen 0° und $+40^\circ$ Decl., die Formel wird ebenfalls für die Zone $+15^\circ$ bis $+20^\circ$ gültig sein.

Da ich den nach der letzten Methode ausgeführten Bestimmungen grösseres Vertrauen schenkte, habe ich als endgültige Formel angenommen:

$$\text{Red. auf } 4^m,0 = -0^s,011\,(m - 4,0) - 0^s,0012\,(m - 4,0)^2.$$

Hiernach wird die Reduction der bei voller Oeffnung des Objectivs bestimmten Rectascensionen auf die Grössenklasse 4,0, d. i. nahezu auf die mittlere Helligkeit der Anhaltsterne:

Gr.	Red.	Gr.	Red.	Gr.	Red.
m	s	m	s	m	s
1,0	+ 0,022	5,0	— 0,012	9,0	— 0,085
2,0	+ 0,017	6,0	— 0,027	10,0	— 0,109
3,0	+ 0,010	7,0	— 0,044	11,0	— 0,136
4,0	0,000	8,0	— 0,063		

Diese Reduction ist an die Rectascensionen meines Cataloges (Abth. II) noch anzubringen, vor Allem bei den Sternen südlich von + 30° Declination, welche fast ausnahmslos bei voller Oeffnung des Objectivs beobachtet wurden.

Bei Verkleinerung der Oeffnung auf 140mm wurden 27 Beobachtungen für Helligkeitsgleichung ausgeführt, mit Wechsel während desselben Durchgangs. Sie ergaben zwischen den Grössenklassen 3,8 und 7,8 als durchschnittliche Verspätung für eine Grössenklasse den Betrag $0^s,007$, gültig für etwa + 25° Declination. Also bei Abblendung des Randes:

$$\text{Red. auf } 4^m,0 = -0^s,007\ (m - 4,0).$$

Für die höheren Declinationen wird die Reduction vielleicht noch geringere Beträge haben.

Ich habe die Helligkeitsgleichung nicht in die Positionen meines Cataloges selbst aufgenommen, theils weil sie erst nach Fertigstellung des letzteren definitiv abgeleitet wurde, theils weil sie mit dem Luftzustand und mit der Declination stark variirt. Die obigen Werthe der Reduction gelten daher nur für durchschnittlichen Luftzustand und unmittelbar bei voller Oeffnung nur für die Declination der Zone + 15° bis + 20°. Als unumgängliche Forderung für künftige Beobachtungsreihen ist aufzustellen, dass die Helligkeitsgleichung bei der Beobachtung selbst möglichst eliminirt werde.

In zahlreichen Fällen ist bei der Beobachtung eine Schwächung der Helligkeit des Sterns durch Wolken oder Dunst notirt. Bei Zusammenstellung dieser Fälle zeigte sich, dass die Durchgänge bei geschwächter Helligkeit fast immer später beobachtet waren als bei normaler, wie dies ja auch der Helligkeitsgleichung entspricht. Als durchschnittlicher Einfluss der Schwächung auf Rectascension und Declination ergab sich:

geschwächt — normal: $+0^s,021$ $+0'',09$ (237 Werthe).

Nur in 76 Fällen war die geschwächte Helligkeit geschätzt worden; aus diesen erhielt ich, indem ich den Einfluss der Grössendifferenz proportional setzte:

durchschnittl. Einfluss für eine Grössenklasse	geschwächt — normal:	$+0^s,027$	$+0'',04$
mittlerer Einfluss » » »	geschwächt — normal:	$+0,022$	$+0,02$.

Die normale Grösse ist dabei im Durchschnitt etwa 8,2. — Der Einfluss für eine Grössenklasse schien jedoch anzuwachsen mit abnehmender Helligkeit der Objecte; er wurde kleiner mit steigender Declination und war für die Sterne nördlich vom Zenith überhaupt nicht zu verbürgen. Der Einfluss war kleiner oder sogar verschwindend, wenn das Objectiv auf 140mm Oeffnung abgeblendet wurde. Die scheinbare Schwächung durch Tageslicht oder Dämmerung schien keinen Einfluss auszuüben.

In Berücksichtigung dieses ist die Reduction auf normale Helligkeit der Grössendifferenz proportional angenommen; dabei wurde jedoch der Coefficient für eine Grössenklasse als veränderlich mit der Helligkeit bei der Schwächung angesetzt, wie folgt:

geschwächte Grösse	bis	$8^m,0$	Coeff. für	1	Grössenklasse	$-0^s,010$
»	»	8,5	» »	1	»	$-0,015$
»	»	9,0	» »	1	»	$-0,020$
»	»	9,4	» »	1	»	$-0,025$
»	»	>9,4	» »	1	»	$-0,030$.

Wenn die geschwächte Helligkeit nicht notirt war, wurde eine plausible Grössendifferenz angenommen. Die Reduction wurde an die in Frage kommenden Beobachtungen angebracht, jedoch nur bei den Sternen südlich vom Zenith. Sie liegt im Allgemeinen zwischen $-0^s,01$ und $-0^s,03$, nur in wenigen Fällen ist $-0^s,04$ angebracht; die angenommenen Werthe sind in Abth. I B jedesmal mitgetheilt. Da die Correction oft etwas willkürlich war, ist jedoch den corrigirten Rectascensionen immer halbes Gewicht gegeben.

Bei den Declinationen konnte die geringfügige Differenz vernachlässigt werden.

Vorstehende Untersuchungen zeigen, dass zum Zweck der Erzielung genauer und systematisch fehlerfreier Sternörter Beobachtungen durch Wolken und Dunst, bei sehr schlechten Bildern und sehr unruhiger Luft vermieden werden sollten. Durch Beobachtung unter solchen Verhältnissen wird keine Verbesserung, sondern vielmehr eine Verschlechterung von durchaus systematischem Charakter erzeugt. Der Betrag des systematischen Fehlers kann aber nur sehr unsicher bestimmt werden.

Diese Untersuchungen wurden vor Ableitung der Helligkeitsgleichung abgeschlossen; ihre Resultate stimmen jedoch mit letzterer genügend überein.

§ 8.

Praecession und Eigenbewegungen.

Die Praecession nebst ihren Aenderungen ist mit den Struve'schen Constanten berechnet.

Die Eigenbewegungen sind grösstentheils nach den Untersuchungen von Auwers angenommen; sie sind dann ohne nähere Bezeichnung im Catalog angegeben. Für die Zonensterne sind sie Auwers' Zonen-Catalog entnommen, sonst dem Bradley-Catalog; für die wenigen als Anschlusssterne behandelten Fundamentalsterne dem Fundamental-Catalog der A. G. Für 229 Sterne habe ich die Eigenbewegungen neu abgeleitet. Diese Sterne sind vor Allem die Polhöhensterne für Potsdam, Prag, Berlin; ferner die Scalensterne; endlich die übrigen nicht in Auwers' Zonen-Catalog enthaltenen Sterne bis zur Grössenklasse 8,0, soweit ihre Eigenbewegungen nicht schon bekannt waren; die Eigenbewegungen der Bradley'schen Sterne habe ich nur in denjenigen Fällen neu abgeleitet (und zwar dann in beiden Coordinaten), in welchen bei Bradley in einer Coordinate nur eine oder gar keine Beobachtung vorkommt. Die wahrscheinlichsten Werthe der von mir abgeleiteten Eigenbewegungen (dieselben sind durch Zeichen * kenntlich gemacht) sind in allen Fällen auf 4 resp. 3 Decimalen im Catalog eingetragen, obgleich sie in vielen Fällen kleiner sind als ihre mittleren Fehler; ihre Sicherheit und ihre Grundlagen ergeben sich aus der Zusammenstellung im Anhang der Einleitung.

Die Aenderung der E. B. durch die Praecession und der Praecession durch die E. B. wird am einfachsten dadurch in Rechnung gezogen, dass die gesammte Aenderung durch ein zweites, von der E. B. abhängiges, Glied der Var. saec. berücksichtigt wird; man erhält dann mit der constanten, für das Aequinoctium des Cataloges gültigen, E. B. und der abgeänderten Var. saec. den Ort des Sterns für jede andere Epoche und das zugehörige Aequinoctium.

Ist μ die Eigenbewegung in Rectascension in Zeitsecunden,
ν » » in Declination in Bogensecunden,

so ist, bei Vernachlässigung der Producte der Eigenbewegungen, für 1895:

$$\text{Var. saec. II. Theil} \begin{cases} \text{in Rectascension} = +[8{,}2887]\cos\alpha\,\operatorname{tg}\delta\cdot\mu + [7{,}1126]\sin\alpha\sec^2\delta\cdot\nu \\ \text{in Declination} \quad = -[9{,}4648]\sin\alpha\cdot\mu \end{cases}$$

Dieser II. Theil ist mit den im Catalog angegebenen Eigenbewegungen berechnet und zur rein geometrischen Var. saec. sogleich addirt.

Die auf ein anderes, der Zeit t entsprechendes, Aequinoctium bezogene Eigenbewegung ergiebt sich aus der für 1895 gültigen in jeder von beiden Coordinaten durch Addition des bez. Gliedes

$$+\tfrac{1}{2}\left(\frac{t-1895}{100}\right)\times \text{Var. saec. II. Theil.}$$

Die entnommenen Eigenbewegungen sind nach Möglichkeit auf 1895 reducirt im Catalog angegeben. Die Eigenbewegungen des Zonen-Cataloges sind dabei als gültig für 1875 angesehen, was im Allgemeinen mehr oder weniger richtig sein wird; ebenfalls für 1875 gültig sind diejenigen des Fundamental-Cataloges angenommen; die Eigenbewegungen des Bradley-Cataloges gelten für 1810.

In folgender Tafel stelle ich die zweiten Theile der Var. saec., soweit sie in Anwendung gekommen sind, neben den zugehörigen Nummern dieses Cataloges zusammen.

Variatio saecularis II. Theil. Correction wegen Eigenbewegung.

In Einheiten von 0ˢ,0001 und 0″,001.

No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.
1	−1 0	26	−1 0	59	+2 −4	73	−1 +1	87	−1 −1	114	−1 0	131	−3 −4
2	−1 0	36	−1 0	60	0 −1	74	+1 −1	88}	−1 +1	115	+1 −1	132	0 −2
3	−1 0	37	−2 +1	61	0 −1	75	+1 −2	89}		117	−1 +1	134	+7 −4
5	+1 0	40	−1 0	62	+6 −2	77	+1 −1	90	−1 0	118	+2 −1	138	0 +1
6	+1 0	49	+1 0	63	−1 −1	78	0 −1	93	−1 0	121	0 −1	139	0 −1
7	+1 0	51	−4 +1	66	−1 0	79	−7 +2	98	−1 +1	122	0 −1	140	−1 −3
10	+1 0	53	+1 −2	67	0 −1	82	−15 +2	101	0 −1	123	+2 −6	141	−4 +1
15	−2 0	56	+2 −4	68	−2 0	83	+16 −2	102	−1 +1	125	−1 −1	142	−1 +1
21	+3 0	57	−1 +1	69	+23 −11	84	0 −1	103	−1 0	126	−1 −1	143	−10 0
22	+1 0	58	+5 −1	72	0 −1	85	−1 0	107	−2 0	128	0 −1	145	−3 +2

No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.
148	-1 -1	311	-2 0	495	+1 +1	661	+1 0	875	+3 -2	993	0 -1	1153	-1 +1
149	-1 +2	316	-3 -1	497	0 +1	662	+1 0	877	0 -1	994	0 -1	1155	0 -1
*151	-2 +1	319	0 +1	498	+1 0	664	-1 0	878	+1 -2	997	-5 -6	1156	0 -1
152	-1 +1	322	-2 +1	499	-3 +1	667	+1 0	879	+2 +2	998		1157	+1 -1
153	-1 -2	327	-1 0	500	-3 +1	688	+2 0	880	-1 +1	1001	+1 -2	1159	+2 -2
155	0 -1	328	0 +1	501	+1 +1	689	+2 0	881	0 -1	1002	0 -1	1160	+1 +1
156	-2 -2	330	-1 +2	504	-3 0	695	+3 0	883	+9 -2	1007	+2 -2	1161	+1 +1
160	-1 +1	331	-3 -2	511	0 +1	696	+2 0	885	0 -2	1008	+9 -3	1162	-1 -1
164	-1 0	332	-1 0	513	+1 +1	700	+163 0	886	+1 -5	1013	+1 0	1168	0 -1
166	-4 0	336	-1 -1	516	+4 +5	701	+1 0	887	+1 +1	1015	+1 -1	1171	-1 0
167	0 -3	340	-1 0	518	-1 +1	702	+4 0	888	-1 -3	1016	+1 -1	1173	-1 -1
168	0 -1	346	-1 +2	521	-1 +1	706	+2 0	890	0 -1	1022	0 -1	1178	+6 -1
169	0 -1	347	+1 -1	524	-1 0	728	+1 0	891	-2 -1	1024	0 +2	1179	+1 0
170	-1 0	348	-1 -1	526	0 +1	729	+6 0	894	-1 -6	1027	+1 0	1180	-2 +2
172	-3 -1	349	-1 +2	530	-1 0	744	+2 0	895	0 -1	1031	+1 -1	1186	+1 0
174	-1 +1	351	-2 0	533	0 +2	746	+1 0	896	0 -2	1032	0 +1	1187	+2 -2
177	-1 -1	355	0 +1	536	-1 -1	756	+1 0	897	0 -3	1033	0 +1	1190	+3 -1
179	-1 -1	362	+1 -1	537	0 +1	764	+1 0	898	0 -1	1037	+7 +3	1191	+2 -2
180	-4 +5	363	-4 0	538	+1 +2	774	+1 0	900	-1 -1	1040	-2 -1	1195	+7 -6
184	0 +1	365	-3 +1	541	+3 +3	781	+1 0	901	0 -1	1042	-2 +2	1197	0 -5
185	-2 -3	370	-2 +3	544	-1 0	783	+1 -1	902	+2 +1	1043	+1 +1	1198	+2 0
186	-1 0	377	-15 +1	545	-1 0	789	-2 +1	903	+44 +19	1045	+1 0	1200	-1 +2
187	0 +2	378	0 +1	546	-1 0	792	0 -1	904	-1 -2	1046	+1 -2	1202	+1 +1
188	-1 0	379	-2 -2	548	0 +1	795	+1 0	905	0 -1	1047	+2 +1	1203	-1 0
189	-1 0	381	-3 +2	549	-2 0	798	0 -1	906	0 -1	1049	0 -1	1206	+4 +1
193	-1 0	383	-1 0	552	-1 0	799	+1 -1	907	0 -1	1052	-1 -1	1207	+1 0
194	-1 0	387	-2 0	553	+8 +3	800	+1 -1	908	+1 -2	1053	0 -2	1208	+2 -2
195	0 +1	391	-2 0	557	+1 0	802	+2 -4	912	-1 -9	1054	+2 0	1209	+1 -1
196	-1 +1	392	-1 -1	560	-2 -1	803	0 -1	913	-1 -10	1056	+2 0	1217	+3 0
198	-3 -2	398	0 +1	561	0 +2	805	+1 -1	914	+1 0	1057	-1 0	1218	+3 +2
200	0 -2	400	0 +1	563	0 -1	807	0 -1	915	-1 -1	1059	-2 0	1223	+1 -1
201	+1 0	402	0 +1	564	0 +1	809	-1 +4	917	+1 0	1061	-2 -2	1226	0 -1
203	-2 -4	404	-1 0	568	-2 0	810	0 -1	918	+2 0	1062	-2 0	1227	-1 0
207	0 -2	405	-1 0	569	0 +2	811	+2 -1	919	+1 0	1063	+1 -1	1230	0 +1
208	-2 0	408	-2 +1	570	0 +1	815	0 -1	922	+1 -2	1064	+1 +1	1232	+1 -1
212	-3 +2	409	-1 +1	572	0 +2	816	+1 -1	923	0 -3	1067	0 -1	1233	+2 -1
213	-1 -1	411	-1 0	575	+6 +2	817	+1 -1	925	+6 -1	1071	-11 -2	1244	+23 +1
218	0 +1	414	-2 -3	576	0 +1	819	+227 -11	926	+1 -1	1074	0 +1	1246	-1 0
222	0 -2	415	+1 0	578	+1 +2	820	+1 0	929	+1 0	1075	-2 0	1247	-1 0
223	0 -3	416	-3 +1	579	+1 +1	821	-3 +1	930	-1 -1	1076	-2 +1	1248	0 -1
226	0 -3	417	-3 +1	584	0 +3	822	+1 +1	932	+1 +1	1078	-1 0	1249	+1 +1
229	0 -2	419	-4 +3	591	0 +1	823	-1 0	935	-1 0	1081	-1 +3	1256	+3 -5
231	-1 -2	420	-1 +1	593	-2 -2	827	+1 -1	941	0 -2	1083	+1 +1	1261	0 -1
232		421	-1 0	594	0 +1	832	+1 +1	944	0 -1	1084	+2 -1	1264	+1 +1
243	-1 0	422	0 +1	596	+5 +1	835	+1 -1	946	-1 0	1085	0 -1	1270	+1 0
246	0 -2	423	-2 -1	598	+1 +1	836	+1 0	947	+1 +1	1086	0 -1	1275	+7 -3
247	0 -3	433	-4 -3	600	+1 +2	838	+2 -1	950	0 +1	1087	0 -1	1276	+1 +1
249	-1 +1	435	-2 -1	601	+1 0	839	+1 -3	953	+2 +2	1089	0 -1	1277	0 +1
258	0 -1	436	-6 -1	606	0 +1	840	+10 +3	954	+2 -1	1092	+1 0	1281	+4 -7
263	-2 -3	438	-1 0	607	+3 +1	841	+1 0	955	0 -1	1094	-6 -2	1284	+1 +1
266	-1 -1	443	0 +1	609	+1 +1	843	+2 -2	956	0 -1	1097	0 +3	1286	-2 0
272	-5 -4	446	-2 +1	612	-3 -2	844	+1 -1	957	+2 -2	1099	-1 0	1287	+6 -5
274	-1 -2	453	-1 0	614	0 +2	849	-4 -1	959	0 -6	1103	+2 -1	1292	-2 0
278	-2 0	455	-6 -1	617	-1 0	850	+1 -2	960	+2 -1	1104	0 -1	1293	
282	-5 -3	459	-34 +1	620	+1 +1	852	0 -1	962	-1 -2	1105	+1 -1	1296	-6 -7
291	-4 -5	460	+1097 +18	621	-2 -1	853	+1 0	966	+2 +1	1118	+3 0	1305	-1 +1
293	-1 0	463	0 +1	623	+2 +1	854	+1 -1	968	+1 -3	1120	+3 -1	1306	+1 -1
295	-2 0	464	-1 +1	629	+2 +1	858	+5 -2	970	0 -1	1121	+2 0	1310	-1 +1
299	-1 0	466	-2 +1	640	+1 +1	860	0 -3	972	-1 -1	1126	-1 -1	1328	-1 +1
300	0 -1	467	-3 +1	641	+1 +1	865	0 -1	974	0 -1	1127	0 +1	1334	+2 +6
302	-9 -4	472	0 -1	645	+3 0	866	+3 -1	977	-4 +1	1137	+2 -2	1341	+2 +1
303	-6 0	488	+2 0	649	+1 0	867	+2 -4	978	+5 -2	1140	+6 +1	1342	+1 +1
306	-5 +1	491	+1 +2	650	+1 +1	868	+4 -1	984	-4 -2	1146	0 -1	1351	-1 0
307	-2 0	492	+1 +1	653	+1 0	871	+1 +1	988	0 -3	1147	+1 +1	1352	+1 0
309	-1 0	494	0 +3	655	-12 -1	873	+7 -6	992	0 +1	1149	+1 +4	1353	+9 +2

*150 | -5 0

No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.
1354	0 + 1	1411	0 + 2	1451	+ 1 0	1481	+ 1 + 1	1520	+73 + 6	1553	0 + 2	1589	+ 1 + 1
1355	− 3 + 3	1413	+ 9 − 1	1452	+ 5 0	1482	+ 2 + 2	1522	+67 + 4	1554	0 − 2	1595	+ 1 0
1364	+ 1 − 1	1418	+ 3 + 1	1454	0 − 1	1485	− 1 0	1528	+ 1 0	1557	+ 10 + 1	1597	+ 2 + 1
1366	− 1 + 1	1419	0 − 1	1455	+ 1 0	1486	0 − 1	1529	+ 1 + 1	1558	+ 2 + 1	1598	+ 1 0
1367	0 + 1	1421	− 1 0	1456	0 + 1	1490	0 − 1	1530	+ 1 + 1	1562	+ 2 + 1	1603	+ 1 0
1368	− 2 0	1423	0 − 2	1458	0 − 2	1493	0 − 1	1532	+ 3 + 1	1567	0 − 1	1612	+302 + 4
1377	− 1 + 3	1427	0 + 1	1459	− 2 − 2	1494	+ 1 0	1533	+ 1 0	1572	+ 1 + 1	1613	+ 1 + 1
1379	− 1 − 1	1428	0 − 1	1465	+ 1 0	1497	+ 1 + 1	1535	0 − 1	1576	− 1 − 1	1617	− 1 − 1
1382	+ 1 0	1429	+ 1 + 1	1468	0 − 1	1500	+ 2 + 2	1536	0 + 1	1578	0 − 1	1618	+ 3 + 2
1384	+ 1 − 1	1432	+ 1 0	1469	0 + 1	1501	0 − 1	1539	0 − 1	1580	+ 1 + 1	1623	+ 1 0
1398	− 2 0	1435	+ 1 0	1473}	+ 2 + 2	1504	+ 1 + 1	1541	+ 1 + 1	1581	+ 1 + 1	1628	− 1 0
1403	+ 1 0	1436	− 2 0	1474}		1505	+14 + 7	1544	0 − 1	1582	0 − 1	1633	− 1 0
1405	+ 1 0	1442	0 + 3	1476	− 1 0	1507	0 + 1	1547	+ 1 0	1585	− 2 0	1634	− 1 0
1408	+ 1 − 2	1445	+ 1 − 1	1478	− 8 0	1509	+ 1 + 1	1549	0 − 1	1587	0 − 1	1639	− 2 0
1410	− 1 − 2	1446	0 − 1	1479	+ 1 + 1	1515	+ 1 0	1552	+ 1 0	1588	+ 1 0		

§ 9.

Ableitung der Eigenbewegungen von 229 Sternen.

Das im folgenden Anhang mitgetheilte Material an früheren Beobachtungen von 229 Sternen hat Herr Heuer aus den zur Zeit der Bearbeitung auf der Sternwarte vorhandenen Catalogen gesammelt; eine absolute Vollständigkeit wurde dabei nicht erstrebt. An die Catalog-Oerter habe ich dann nach Möglichkeit die systematischen Reductionen auf System A. G. C. angebracht und darauf dieselben mit den Praecessionen meines Cataloges auf Aequin. 1895,0 reducirt; bei den Sternen über 80° wurde letztere Reduction trigonometrisch mit den auf Struve's Constanten reducirten Formeln von Oppolzer ausgeführt. Die Eigenbewegungen beziehen sich also auf Struve's Praecession. Waren schon Eigenbewegungen bekannt, so habe ich den diesen entsprechenden II. Theil der Var. saec. sogleich berücksichtigt; die Eigenbewegungen gelten dann für Aequin. 1895,0. In den übrigen Fällen sind diese zweiten Theile bei Ableitung der E. B. nicht in Rechnung gezogen; die hieraus hervorgehenden Fehler werden jedoch der Unsicherheit der E. B gegenüber nicht in Betracht kommen. Die Eigenbewegungen selbst habe ich aus den reducirten Positionen durch Ausgleichung nach Methode der kleinsten Quadrate abgeleitet, um Willkürlichkeiten zu vermeiden und um den mittleren Fehler der berechneten Eigenbewegungen zu erhalten.

Bei Ableitung der Eigenbewegungen hatte ich nur den Zweck im Auge, dass mit denselben die Positionen meines Cataloges auf ein bis zwei Jahrzehnte hinreichend sicher weitergeführt werden sollen; die Eigenbewegungen werden später naturgemäss verbessert werden müssen. Hierbei wird die Sammlung des Materials von Nutzen sein; vielleicht wird man dann besser die meisten der älteren Beobachtungen fortlassen, falls nicht mittlerweile eine genügende neue Reduction derselben ausgeführt sein sollte. Da ich zudem keine übergrosse Zeit auf die Eigenbewegungen verwenden konnte, so habe ich mich auf eine nähere Discussion der älteren Beobachtungen im Allgemeinen nicht eingelassen. Insbesondere habe ich auf die Ermittelung der in den alten Catalogen nicht angegebenen Epoche verzichtet; da die Eigenbewegungen im Allgemeinen klein sind und anderenfalls meist schon genäherte Werthe in den Catalogen angewandt waren, so wird hieraus höchstens in einzelnen Fällen ein in Betracht kommender Fehler entstehen. Correcturen, welche nicht früher schon angegeben waren, habe ich nur sehr selten angebracht; dieselben sind bei den einzelnen Sternen vermerkt. Etwas häufiger wurden Positionen (in eckigen Klammern) ausgeschlossen; ich habe jedoch auch dieses nur in durchaus dringlichen Fällen gethan, sonst vielmehr auch stärker abweichende Beobachtungen beibehalten, um nicht Willkürlichkeiten zu begehen; bisweilen ist den abweichenden Oertern geringeres Gewicht gegeben. Hierdurch wird vor Allem der mittlere Fehler der E. B. vergrössert.

Mit Lal. F. sind die Fedorenko's Catalog entnommenen Positionen bezeichnet, mit Lal. A. die aus der Histoire Céleste entnommenen und mit v. Asten's Tafeln reducirten Beobachtungen. Die aus beiden Quellen entnommenen Lalande'schen Positionen wurden, nach Anbringung der bez. systematischen Reductionen, zu einem einzigen Mittel vereinigt. Stimmen die Einzelwerthe schlecht unter sich überein, so ist der Zahl der Beob-

achtungen das Zeichen : beigefügt; als Gewicht des Mittels ist dann immer 1 angesetzt. Ebenso ist bei schlechter Uebereinstimmung der Bessel'schen Zonenbeobachtungen, welche mit E. Luther's Tafeln reducirt wurden, sowie bei A Oe. verfahren.

Die Cincinnati'schen Positionen sind Porter's »Catalogue of 1340 proper motion stars« entnommen. Prof. Küstner hatte mir früher seine Declinationen einer grösseren Zahl von Sternen zu anderem Zweck freundlichst mitgetheilt; dieselben habe ich benutzt; es fehlen aus diesem Grunde seine Rectascensionen, welche wegen ihrer nahen Uebereinstimmung mit den meinigen jedoch die Eigenbewegungen wenig ändern würden. Küstner's »Untersuchungen über die Eigenbewegungen von 335 Sternen«, in welchen die vollständigen Positionen der erwähnten und einiger weiterer Sterne vorkommen, waren bei Ableitung meiner Eigenbewegungen noch nicht erschienen. In genannter Abhandlung sind auch die Eigenbewegungen von 21 meiner Sterne nach anderen Principien abgeleitet; die Uebereinstimmung zwischen den beiderseitigen Resultaten ist im Allgemeinen recht befriedigend. An meine Positionen, welche neben den fett gedruckten Nummern meines Cataloges eingetragen sind, ist hier durch ein Versehen in einer grösseren Zahl von Fällen die specielle systematische Reduction (S. 14) nicht angebracht; die so entstandenen kleinen Differenzen gegen den Catalog werden keinen wesentlichen Einfluss auf die ermittelten Werthe der E. B. haben, zumal die erwähnte Reduction in Declination selbst zweifelhaft ist.

Zur Reduction auf A. G. C. wurden vor Allem die von Auwers A. N. Bd. 134 und 143 gegebenen Tafeln benutzt; für Lal. F. und A Oe. wurde dabei die Reduction für Argel. Cat. Ab. angenommen. Ergänzt wurden die Reductionen in Declination nach Auwers A. N. Bd. 64 unter Hinzufügung der Reduction des »mittleren Systems« auf A. G. C. nach Publ. XIV der A. G. (S. 12). Für die Rectascensionen wurden in einigen Fällen Argelander's Reductionen auf System Wolfers nach B. B. VII benutzt, indem A. G. C. — Wolfers nach Oertel A. N. Bd. 121 angenommen wurde. Für Henderson's Rectascensionen wurde unter Benutzung der in B. B. VII gegebenen Differenzen $12y._{II}$ — Hend. angesetzt: A. G. C. — Hend.: 1842 $+0^s{,}03$, 1843 $+0^s{,}11$, 1844 $+0^s{,}10$. Für Schjellerup wurde die Reduction nach Oertel A. N. Bd. 125 in Verbindung mit Bd. 121 angenommen, für München I nach Bauschinger's in der Einleitung gegebenen Werthen. Für andere vereinzelte Beobachtungen wurden die Reductionen unter Berücksichtigung der angegebenen systematischen Differenzen oder nach plausibel scheinenden Annahmen angesetzt. Diese Reductionen sind in den unter »95,0« angegebenen Positionen bereits enthalten. Eine Helligkeitsgleichung ist nirgends berücksichtigt.

Die angesetzten Gewichte sind ziemlich willkürlich und werden bei einer definitiveren Ableitung vielfach abgeändert werden müssen. Bei den neueren Beobachtungen wird der Einfluss verhältnissmässig gering sein, da jedenfalls die besseren Beobachtungen überwiegendes Gewicht erhalten haben. Bezüglich der älteren Cataloge hatte ich mich möglichst dem von Auwers in seinem Zonen-Catalog und im Bradley-Catalog angenommenen Gewichtsansatz angeschlossen; leider hatte ich jedoch die S. (137) der Einleitung des ersten Cataloges gemachten Bemerkungen zum Theil übersehen; in Folge dessen werden Piazzi und Taylor öfter zu grosses Gewicht erhalten haben. Auch sind kleine Ungleichförmigkeiten im Verlauf der stückweise ausgeführten Arbeit entstanden. Die Zahl der Beobachtungen für Pulk. I (1855) ist nicht ermittelt, dieser Catalog hat immer Gewicht 10 erhalten. — Im Allgemeinen werden wohl die hierdurch entstehenden Zweifel nicht die Grenzen der durch die mittleren Fehler angegebenen Unsicherheiten überschreiten, da bei den älteren Catalogen Zufälligkeiten jeder Art eine grosse Rolle spielen.

Der mittlere Fehler der E. B. ist in Klammern eingeschlossen, wenn die Zahl der benutzten Catalogwerthe eine sehr geringe ist, und wenn dabei durch Zufälligkeiten die nach der Ausgleichung übrigbleibenden Fehler B. — R. ungewöhnlich klein sind, so dass offenbar aus dem rechnungsmässigen mittleren Fehler nicht auf die Sicherheit der Eigenbewegung geschlossen werden kann.

Berlin, Juni 1898.

H. Battermann.

Anhang.

Zusammenstellung der Eigenbewegungen von 229 Sternen und des zu ihrer Ableitung benutzten Materials.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90.8	54,71	1	1	90,8	35,0	1	1	+ 0,29	+ 0,7
Rümk.[1])	44.5	54,38	2	2	44.5	31,2	2	2	— 0,14	0.0
A.G. IV	70,8	54,44	2	5	70,8	28,9	2	5	— 0,13	— 0,7
18	93,5	54,65	4	20	93,5	28,4	4	20	+ 0,03	+ 0,1
E.B. + 0s,0019 ± 0s,0028 — 0",059 ± 0",011										

[1]) Mittel aus N F. 53 und A. N. 24 p. 147; letztere Beob. — 1m corr. (s. Kam 61).

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,8	28,83	1	1	90,8	61,6	1	1	— 0,19	+ 0,3
Par. I	46,6	28,40	1	1					— 0,32	
Radcl. I	51,1	28,76	4	4	51,7	58.2	5	5	+ 0,06	+ 0,1
Arm. I	51,7	28,85	4	4	51,6	57,5	5	5	+ 0,15	— 0,6
A.G. IV	71,3	28,76	2	4	71,3	58,5	2	4	+ 0,17	+ 1,4
Romb.	75.2	28,51	4	15	75.2	56,7	4	15	— 0.06	— 0,2
15	93,5	28,47	4	20	93,5	55,9	4	20	0,00	0,0
E.B. — 0s,0053 ± 0s,0021 — 0",052 ± 0",012										
Bradl.					51,3	24,5	5	4		— 0,2
Lal. F., A.	90,2	22,16	2	2	90,2	24,3	2	2	— 0,11	+ 0,2
Pi.	(00)	21,86	6	5	(00)	23,7	6	5	— 0,47	— 0,2
Groom.	08,9	22,59	6	5	08,9	23,5	6	5	+ 0,20	— 0,3
Tayl.	(35)	22,81	3	3	(35)	22,0	3	3	+ 0,26	— 1,3
A Oe.	41.9	22,94	1	1	41.9	21,1	1	1	+ 0,34	— 2,1
Radcl. I	45,8	22.73	5	5	43.8	23,6	4	4	+ 0,11	+ 0.4
Arm. I	48,9	22,63	6	5	45,4	26,4	6	5	— 0,01	+ 3.3
6 y.	49,8	22.74	3	7	48.3	23,4	2	5	+ 0,09	+ 0.3
Par. 1	51.3	22.99	2	2	48.9	23,3	1	1	+ 0.33	+ 0,2
Radcl. II	56.9	22,96	2	4	60.1	22,5	4	5	+ 0,27	— 0.4
Quet.	58,8	22,68	10	10	58,0	22,8	9	10	— 0,02	— 0,1
N. 7 y.	61.7	22,71	3	10	61.8	22,5	6	20	— 0,01	— 0,4
Pulk. I	65,4	22,74		10	65,4	22,2		10	— 0,01	— 0.6
9 y.	74,7	22,82	6	20	74.5	23,0	5	15	+ 0,01	+ 0.4
A.G. III	75,2	22,77	3	6	75,2	23,2	3	6	— 0,04	+ 0.6
21	93,5	22,83	4	20	93.5	22,1	4	20	— 0,09	— 0,2
E.B. + 0s,0063 ± 0s,0015 — 0",017 ± 0",007										
Bradl.	54.0	58.36	1	2	51,7	35,7	11	6	+ 0,22	— 0,4
Lal. A.	97.9	58.51	1	1	97.9	39,9	1	1	+ 0,20	+ 4,9
Pi.	(00)	58.29	6	5	(00)	[40,9]	6	-	— 0,03	[+ 5,9]
Groom.	07,6	58,20	3	4	07,6	35,5	7	5	— 0,15	+ 0,7
Pond	(30)	58,36	14	8	(30)	34,0	10	8	— 0,08	— 0,2
Arm. I	31,8	58,39	5	5	50.2	[44,1]	5	-	— 0,06	[+ 10,3]
Tayl.	(35)	58,43	8	5	(35)	34.2	8	5	— 0,03	+ 0,1
Rümk.	(40)	58,42	4	3	(40)	33,7	4	3	— 0,06	— 0,3
Par. I	41,3	58,50	18	5	48,5	34.2	3	2	+ 0.01	+ 0,4
Radcl. I	45,6	58,46	5	5	42,4	34,4	4	4	— 0,04	+ 0,4
Pulk. I	45.8	58,58		10	45.8	33,4		10	+ 0,08	— 0,5
Par. II	56,6	58,66	3	2	56,6	32,6	2	2	+ 0,11	— 1,0
7 y.	59,9	58,63	3	10	59,9	32,8	3	10	+ 0,07	— 0,7
Quet.	65,8	58,67	4	5	66,8	34,6	4	5	+ 0,09	+ 1,2
Romb.	75,1	58,59	7	20	75,1	33,1	7	20	— 0,03	— 0,1
A. G. V	78,0	58,65	2	5	78,0	32,1	2	5	+ 0,02	— 1,0
10 y.	83,3	58,62	10	20	83,4	33.6	9	20	— 0,03	+ 0,6
22	93,4	58,72	6	20	93,4	32,6	6	20	+ 0,03	— 0,2
E.B. + 0s,0040 ± 0s.0006 — 0",024 ± 0",006										

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,8	44,12	1	1	90,8	2,7	1	1	— 0,05	+ 0,6
Rü. NF.	46	43,94	1	1	46	0,1	1	1	— 0,14	— 1,8
A.G. IV	72,3	44,18	2	4	72,3	2,0	2	4	+ 0,14	+ 0,3
33	93,5	43,99	4	20	93,5	1,6	4	20	— 0,02	0,0
E.B. — 0s,0016 ± 0s,0021 — 0",005 ± 0",012										
Lal. F.	89,9	19,02	2	2	89,9	14,7	2	2	+ 0,04	+ 4,8
Groom.	12,8	19,08	5	5	12,8	6,9	5	5	+ 0,07	— 2,2
Radcl. I	45,2	18,96	3	4	46,4	7,2	4	5	— 0,09	— 0,6
Yarn.	65,4	18,94	2	3	70,8	8.2	2	3	— 0,13	+ 1,2
A.G. III	76,0	19,02	3	5	76,0	6,2	3	5	— 0,07	— 0,6
35	93,5	19,14	4	20	93,5	6,3	4	20	+ 0,03	+ 0,2
E.B. + 0s,0012 ± 0s,0010 — 0",036 ± 0",021										
Lal. F.	89,7	17,82	1	1	89,7	43,0	1	1	+ 0,03	+ 1,0
Groom.	12,8	17,79	5	5	12,8	41,7	5	5	+ 0,06	— 0,4
A Oe.	42,8	17,62	1	1	42,8	40,6	1	1	— 0,03	— 1,6
Radcl. I	50,2	17,54	3	4	50,3	43.0	7	5	— 0,09	+ 0,8
A.G. III	73,3	17,45	3	5	73,3	41,8	3	5	— 0,13	— 0,5
40	93,5	17,56	4	20	93,5	42,4	4	20	+ 0,03	0,0
E.B. — 0s,0025 ± 0s,0010 + 0",004 ± 0",008										
Lal. A.	90,8	55,40	1	1	90,8	13,2	1	1	— 0,08	0,0
A.G. IV	70,2	55,96	2	4	70,2	11,8	2	4	+ 0,10	0,0
49	93,5	55,96	4	20	93,5	11,4	4	20	— 0,02	0,0
E.B. + 0s,0048 (± 0s,0021) — 0",017 (± 0",002); zweifelh.										
Lal. A.	90,8	12,16	1	1	90,8	33,3	1	1	— 0,20	+ 0,7
A Oe.	42,9	12,01	2	2	42,9	28,6	2	2	+ 0,18	— 0.8
A. G. IV	70,8	11,58	2	4	70,8	27,7	2	4	+ 0,03	0.0
51	93,5	11.31	4	20	93,5	26,3	4	20	— 0,01	0,0
E.B. — 0s,0101 ± 0s,0020 — 0",061 ± 0",008										
Pi.	(00)	46,18	4	4	(00)	17,1	4	4	— 0,01	+ 1,5
Groom.	10,0	46,24	5	5	10,0	14,2	5	5	— 0,13	— 0,7
Tayl.	(35)	46,92	3	4	(35)	12,4	4	4	+ 0,10	— 0,7
Radcl. I	46,5	47,14	5	5	43,1	13,4	4	4	+ 0,11	+ 0,8
Radcl. II	57,9	47,32	2	3	59,9	10,2	4	4	+ 0,08	— 1,2
Quet.	70,9	47,46	3	4	69,3	11,4	5	5	— 0,02	+ 0,7
9 y.	71,3	47,54	1	5	71,0	9,8	3	10	+ 0,06	— 0,8
A.G. III	74,2	47,48	4	5	74,2	9,0	4	5	— 0,06	— 1,4
10 y.	85,7	47,76	5	15	84,6	10,3	6	15	+ 0,01	+ 0,6
62	93,7	47,86	3	20	93,6	9,2	4	20	— 0,03	+ 0,2
E.B. + 0s,0182 ± 0s,0007 — 0",070 ± 0",010										
Durh.[1])	45,8	15,68	6	5	45,8	32,5	7	5	— 0,10	— 0,6
Radcl. I	46,5	15,75	2	3	47,9	34,0	3	4	— 0,03	+ 0,9
Par. I	48,9	15,94	1	1	48,8	32,8	1	1	+ 0,16	— 0,8
Wrott. II	51,9	15,85	5	5					+ 0,08	
6 y.	53,3	15,77	5	9	53,3	32,9	5	9	0,00	— 0,1
Arm. I	53,9	15,72	1	2	53,8	32,7	4	4	— 0,05	— 0,3

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
7 y.	54,8	15,85	4	15	54,8	33,0	2	8	+ 0,08	0,0
Pulk. 1	62,2	15,60		10	62,2	32,9		10	— 0,16	0,0
Yarn.	64,0	15,80	2	3	72,9	34,1	2	3	+ 0,05	+ 1,3
Quet.	64,6	15,86	4	4	66,0	32,6	2	3	+ 0,11	— 0,3
A. G. IV	74,0	15,63	2	4	74,0	33,2	2	4	— 0,11	+ 0,4
10 y.	84,6	15,78	5	15	84,5	32,8	5	15	+ 0,05	+ 0,1
66	93,6	15.69	6	20	93,6	32,4	6	20	— 0,02	— 0,2

E. B. — 0^s,0014 ± 0^s,0014 — 0″,011 ± 0″,007

[1]) A. N. 26 p. 217 (Kam 355); Syst. = Naut. Alm. 45 ang.

Lal. A.	90,7	1,56	1	1	90,7	17,3	1	1	+ 0,19	+ 0,9
A. G. IV	73,9	0,95	2	4	73,9	10,8	2	4	— 0,19	— 0,2
68	93,7	1,11	5	20	93,7	9,8	5	20	+ 0,03	0,0

E. B. — 0^s,0028 ± 0^s,0030 — 0″,064 ± 0″,016

Lal. F.	89,7	0,40	1	1	89,7	30,8	1	1	+ 0,26	+ 1,7
Pi.	01,6	1,03	10	7	01,6	26,1	10	7	— 0,13	0,0
Groom.	10,0	1,75	5	5	10,0	23,0	4	4	— 0,13	— 1,1
Tayl.	35,0	4,45	2	3	35,0	18,3	4	4	+ 0,43	+ 0,5
A Oe.	42,6	4,68	3	2	42,6	14,4	3	2	+ 0,01	— 1,6
12 y.II	43,9	4,84	5	9	43,8	16,4	5	9	+ 0,05	+ 0,7
Radcl. I	44,7	4,89	5	5	42,4	15,3	4	4	+ 0,04	— 0,7
Arm. I[1])	48,4	5,17	4	4	48,1	14,0	5	5	0,00	— 0,6
Radcl. II	57,9	6,22	4	5	56,5	13,4	4	5	+ 0,23	+ 0,9
B. B. VI	62,7	6,30	6	6	62,7	11,1	6	6	— 0,10	+ 0,2
Yarn.	70,9	7,28	2	3	70,9	8,4	3	4	+ 0,18	— 0,5
Quet.	72,6	7,01	4	5	63,9	10,6	2	4	— 0,24	— 0,1
9 y.	75,0	7,40	6	20	73,8	7,8	9	20	— 0,05	— 0,4
Romb.	77,4	7,69	4	15	77,4	8,0	4	15	+ 0,03	+ 0,7
10 y.	80,7	7,93	6	15	80,4	6,5	5	15	— 0,01	0,0
A. G. IV	81,7	8,03	5	7	81,7	7,0	5	7	0,00	+ 0,8
Cinc.	89.7	8,77		7	89,7	4,3		7	+ 0,06	+ 0,1
69	93,6	9,03	4	20	93,6	2,9	4	20	+ 0,02	— 0,4

E. B. + 0^s,0858 ± 0^s,0011 — 0″,249 ± 0″,006

[1]) Arm. I NPD. + 4″,1 corrigirt, s. B.B. VII No. 21 (p. 51).

Lal. A.	91,0	53,00	1	1	91,0	37,9	1	1	+ 0,15	— 1,2
12 y.I	40	53,05	5	9	40	39,0	5	9	0,00	+ 0,6
A Oe.	42,8	53,54	1	1	42,8	39,2	1	1	+ 0,48	+ 0,8
Rü. NF.	48	52,85	1	1	43	33,6	1	1	— 0,21	— 4,8
Radcl. I	46,5	53,02	2	3	49.1	39,1	5	5	— 0,06	+ 0,8
Wrott. II	52.4	53,18	5	4					+ 0,08	
Arm. I	58.2	53,13	4	4	52,7	37,6	5	5	+ 0,02	— 0,6
Pulk. 1	62,3	53,10		10	63,2	38,2		10	— 0,04	+ 0,1
Arm. II	70,6	52,98	3	4	66,3	37,4	5	5	— 0,20	— 0,6
A. G. IV	81,0	53,15	6	8	81,0	37,8	6	8	— 0,07	0,0
10 y.	85,3	53,28	5	15	85,3	37,9	7	15	+ 0,04	+ 0,1
77	93,7	53,31	6	20	93,6	37,6	5	20	+ 0,03	— 0,1

E. B. + 0^s,0042 ± 0^s,0013 — 0″,014 ± 0″,011

Bradl.	57,0	21,92	1	2	51,8	51,7	10	5	+ 0,04	— 0,6
Lal. F.	89,7	21,11	1	1	89,7	55,6	1	1	— 0,28	+ 3,6
Pi.	(00)	21,38	4	5	(00)	51,7	4	5	+ 0,14	— 0,2
Groom.	08,0	21,18	6	5	08,0	52,3	6	5	+ 0,06	+ 0,4
Pond	(30)	20,58	10	8	(30)	51,6	12	8	— 0,22	— 0,2
Tayl.	(35)	20,70	4	4	(35)	52,0	4	4	— 0,02	+ 0,3
Rümk.	(36)	20,80	3	2	(36)	51,9	3	2	+ 0,09	+ 0,2
12 y.I					38	51,4	2	5		— 0,3
Arm. I	42,4	20,62	2	3	53,0	52,0	2	8	+ 0,01	+ 0,4
A Oe.	43,0	20,54	1	1	43,0	48,2	1	1	— 0,06	— 3,5
12 y.II	45	20,78	3	7	47	51,4	3	7	+ 0,20	— 0,3
Radcl. I	45,6	20,53	7	5	44,9	51,8	5	5	— 0,04	+ 0,1

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
Par. I	48,9	20,40	1	1	43,3	54,2	2	2	— 0,12	+ 2,5
Pulk. 1	62,3	20,32		10	62,3	51,8		10	0,00	+ 0,2
Yarn.	66,0	20,31	2	3	62,4	51,4	4	4	+ 0,05	— 0,2
9 y.	74,2	20,11	5	15	74,4	51,2	5	15	— 0,03	— 0,3
10 y.	80,7	19,94	6	15	80,9	51,7	6	15	— 0,11	+ 0,2
Rad. III	86,6	20,09	4	7	85.0	51,4	6	10	+ 0,13	0,0
79	94,1	19,89	5	20	94,1	51,3	5	20	+ 0,04	— 0,1

E. B. — 0^s,0148 ± 0^s,0009 — 0″,006 ± 0″,004

Lal. F.	90,0	30,37	2	2	90,0	35,4	2	2	— 0,12	— 0,7
Groom.	08,0	30,45	6	4	08,0	35,3	6	4	+ 0,19	— 0,7
Schwerd	27,0	30,12	3	5	27,0	36,2	3	5	+ 0,10	+ 0,4
Hend.	44	29,89	5	4	44	35,7	4	4	+ 0,08	0,0
Radcl. 1	48,2	29,80	3	4	48,3	36,5	3	4	+ 0,05	+ 0,8
Par. I	53,9	29,27	1	1					— 0,41	
Par. II	54,1	29,85	1	1					+ 0,17	
Quet.	60,4	29,33	4	5	63,9	36,4	1	2	— 0,27	+ 0,8
Pulk. I	64,6	29,36		10	64.6	35,8		10	— 0,19	+ 0,2
Safford	84,0	29,50	8	10					+ 0,20	
10 y.	84,3	29,27	6	20	84,7	35,6	12	20	— 0,02	+ 0,1
82	95,0	29.19	2	15	95,0	35.1	2	15	+ 0,03	— 0,4

E. B. — 0^s,0127 ± 0^s,0017 — 0″,006 ± 0″,005

Lal. F.	90,0	16,28	2	2	90,0	48,9	2	2	+ 0,38	— 3,1
Groom.	08,0	16,13	6	4	08.0	53.2	6	4	— 0,06	+ 1,3
Schwerd	27,0	16,67	2	4	27,0	52,3	2	4	+ 0,18	+ 0,4
Radcl. 1	51,5	16,79	3	4	47,0	52.8	3	4	— 0,10	+ 1,0
Par. I	53,9	16.24	1	1					— 0,69	
Par. II	54,1	17,48	1	1					+ 0,55	
Quet.	59,7	16.30	10	5	63,6	50,7	6	5	— 0,72	— 1,0
Romb.	75,3	17,32	4	15	75,3	51,8	4	15	+ 0,05	+ 0,1
Safford	85,2	17,70	8	10					+ 0,27	
83	95,1	17,55	2	15	95,1	51,5	2	15	— 0,04	— 0,1

E. B. + 0^s,0161 ± 0^s,0034 — 0″,003 ± 0″,012

Lal. A.	90,7	16,88	1	1	90,7	4,3	1	1	— 0,19	0,0
A Oe.	41,8	17,23	1	1	41.8	3,6	1	1	+ 0,25	+ 0,1
A. G. IV	72,9	16,99	2	4	72,9	2,9	2	4	+ 0,07	— 0,1
90	93,6	16,86	5	20	93,6	2,7	5	20	— 0,02	0,0

E. B. — 0^s,0019 ± 0^s,0022 — 0″,016 (± 0″,002)

Bradl.[1])	54,0	41,61	1	2	51,7	46,8	7	5	— 0,21	— 0,4
Lal. A.	90,7	41,78	1	1	90,7	48,5	1	1	+ 0,10	+ 1,5
Pi.	(00)	42,07	3	4	(00)	47,5	4	4	+ 0,43	+ 1,0
Groom.	09,0	41,36	6	5	09,0	46,1	6	5	— 0,25	— 0,3
Tayl.	(35)	41,91	1	2	(35)	46,7	4	4	+ 0,40	+ 0,7
12 y.II	48	41,40	3	7	44	45,5	6	10	— 0,08	— 0,4
Radcl. I	47,9	41,42	4	4	43.4	46,0	4	4	— 0,04	+ 0,1
Par. I	49,4	41,38	2	2	50,0	46,1	1	1	— 0,07	+ 0,3
Arm. I	53,9	41,31	1	2	43,8	46,2	5	5	— 0,13	+ 0,3
Pulk. I	59,0	41,41		10	59,0	45,5		10	— 0,01	— 0,2
A. G. IV	70,1	41,27	2	4	70,1	44,6	2	4	— 0,10	— 0,9
Becker	78,0	41,36	2	15	78,0	45,4	2	15	+ 0,02	0,0
98	93,6	41,31	4	20	93,6	45,4	4	20	+ 0,02	+ 0,2

E. B. — 0^s,0038 ± 0^s,0013 — 0″,014 ± 0″,004

[1]) Corr. — 0^s,76 angebracht, vgl. Auw. Bradl. III No. 311 u. II p. 35.

Bradl.	52,0	30,69	1	2					+ 0,14	
Lal. A.	90,8	30,50	1	1	90,8	40,1	1	1	+ 0,05	— 2,4
12 y.I	40	30,30	5	9	40	42,0	6	10	— 0,02	+ 0.3
Radcl. I	46,5	30,31	7	5	48.2	41,8	4	4	+ 0,01	+ 0,2

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
6 y.	49	30,25	2	5					— 0,04	
Arm. I	51,9	30,25	6	5	47,3	41,7	5	5	— 0,03	+ 0,1
Pulk. I	57,4	30,26		10	57,4	41,3		10	— 0,01	— 0,1
Par. II	58,9	30,32	1	1					+ 0,06	
Quet.	62,9	30,31	4	5	66,0	40,8	2	3	+ 0,06	— 0,4
Leipz.[1])	69,1	30,12	8	10	69,1	41,3	8	10	— 0,12	+ 0,1
A.G.IV	70,1	30,08	3	5	70,1	40,5	3	5	— 0,15	— 0,7
Yarn.	70,7	30,34	4	4	53,9	42,4	3	4	+ 0,11	+ 1,0
Becker	78,0	30,24	3	15	78,0	41,0	3	15	+ 0,03	0,0
103	93,6	30,22	4	20	93,6	40,8	4	20	+ 0,05	0,0

E.B. — 0s,0027 ± 0s,0008 — 0″,017 ± 0″,007

[1]) Engelmann A.N. 73 p. 367, 76 p. 43, 79 p. 73.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,8	1,73	1	1	90,8	59,4	1	1	+ 0,38	+ 0,1
Struve	32,8	1,38	4	8	32,8	59,0	4	8	— 0,04	+ 0,2
A Oe.	42,9	1,64	1	1	42,9	58,2	1	1	+ 0,20	— 0,5
Radcl. I	49,9	1,42	3	4	48,3	57,9	3	4	— 0,03	— 0,8
Arm. II	65,0	1,29	1	2	60,0	58,6	2	3	— 0,18	+ 0,1
Quet.	73,0	1,55	3	4	71,8	58,5	2	3	+ 0,07	+ 0,1
A.G.IV	77,1	1,22	2	4	77,1	58,8	2	4	— 0,27	+ 0,5
A.G.V	77,8	1,49	2	5	77,8	58,7	2	5	0,00	+ 0,4
108	94,5	1,57	4	20	94,5	58,0	4	20	+ 0,05	— 0,1

E.B. + 0s,0016 ± 0s,0017 — 0″,012 ± 0″,005

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal.F.,A.	93,1	7,02	3	2	93,1	45,4	3	2	— 0,07	+ 2,5
Pi.	(00)	6,96	5	5	(00)	41,7	5	5	— 0,12	— 1,1
Groom.	10,5	6,96	6	5	10,5	42,1	6	5	— 0,11	— 0,6
Tayl.	(35)	7,26	3	4	(35)	41,1	4	4	+ 0,23	— 1,3
Rümk.	(40)	6,98	2	2	(40)	42,2	2	2	— 0,05	— 0,1
A Oe.	41,8	7,01	1	1	41,8	42,2	1	1	— 0,01	— 0,1
Rü. NF.	43	6,98	1	1	43	44,8	1	1	— 0,04	+ 2,5
12 y.II	44	7,15	3	7	44	43,6	5	9	+ 0,13	+ 1,3
Radcl. I	47,4	7,14	4	4	42,9	41,0	4	4	+ 0,12	— 1,3
Quet.	68,6	7,05	5	5	68,4	42,7	2	3	+ 0,06	+ 0,7
A.G.V	73,8	7,03	7	10	73,8	42,4	7	10	+ 0,05	+ 0,4
Romb.	75,2	6,93	4	10	75,2	41,8	4	10	— 0,05	— 0,2
Rad. III	81,6	6,95	4	7	81,7	41,8	4	7	— 0,02	— 0,1
Par. III	82,0	6,83	1	1					— 0,14	
114	94,5	6,90	4	20	94,5	41,6	4	20	— 0,05	— 0,2

E.B. — 0s,0014 ± 0s,0008 — 0″,011 ± 0″,008

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	91,0	32,95	1	1	91,0	13,6	1	1	+ 0,20	— 0,6
A Oe.	42,8	32,85	1	1	42,8	14,4	1	1	— 0,12	+ 0,2
A.G.III	74,0	32,91	2	5	74,0	14,7	2	5	— 0,16	+ 0,6
115	93,6	33,21	4	20	93,6	14,0	4	20	+ 0,04	— 0,1

E.B. + 0s,0041 ± 0s,0028 — 0″,001 ± 0″,010

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	91,0	1,04	2	2	91,0	13,4	1	1	+ 0,04	0,0
A Oe.[1])	42,8	1,22	1	1	12,8	12,5	1	1	— 0,05	— 0,9
A.G.III	74,0	1,42	2	5	74,0	13,1	2	5	— 0,02	— 0,3
A.G.IV	81,6	1,42	6	8	81,6	14,1	6	8	— 0,06	+ 0,7
118	93,6	1,56	4	20	93,6	13,2	4	20	+ 0,02	— 0,2

E.B. + 0s,0053 ± 0s,0008 0″,000 ± 0″,012

[1]) A Oe. 2902 + 10 corrigirt.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					54,1	10,6	1	2		+ 0,3
Lal.F.,A.	93,1	35,08	3	1	93,1	10,6	3	2	— 0,17	+ 0,7
Pi.	(00)	35,17	6	5	(00)	8,2	6	5	— 0,09	— 1,7
Groom.	09,0	35,39	6	5	09,0	9,9	6	5	+ 0,13	+ 0,1
Tayl.	(35)	35,44	4	4	(35)	9,4	4	4	+ 0,17	— 0,1
Rümk.	(40)	35,21	3	2	(40)	10,0	2	2	— 0,06	+ 0,5

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Rü. NF.	43	35,21	1	1	43	8,5	1	1	— 0,06	— 1,0
12 y.II	44	35,02	3	7	44	11,2	4	8	— 0,25	+ 1,7
Radcl. I	45,4	35,34	6	5	43,2	9,9	3	4	+ 0,07	+ 0,4
Radcl. II	59,0	35,40	2	4	59,1	9,0	4	5	+ 0,12	— 0,3
Quet.	61,4	35,34	4	5	60,9	8,4	2	4	+ 0,06	— 0,9
9 y.	73,9	35,42	3	10	73,9	9,3	3	10	+ 0,13	+ 0,1
A.G.V	74,0	35,31	4	7	74,0	9,1	4	7	+ 0,02	— 0,1
Romb.	75,4	35,22	4	15	75,4	8,8	4	15	— 0,07	— 0,4
119	94,4	35,27	10	20	94,4	9,0	10	20	— 0,02	0,0

E.B. + 0s,0004 ± 0s,0011 — 0″,009 ± 0″,006

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal.F.,A.[1])	89,6	35,26	1	1	94,2	43,8	2	2	+ 0,23	+ 0,3
Groom.	10,9	35,10	6	5	10,9	43,1	6	5	— 0,04	+ 0,1
Radcl. I	44,4	35,32	3	4	44,9	40,9	3	4	0,00	— 1,0
A. G. V	76,3	35,45	3	7	76,3	41,8	3	7	— 0,05	+ 0,8
122	94,3	35,61	5	20	94,3	40,3	5	20	+ 0,02	— 0,1

E.B. + 0s,0054 ± 0s,0009 — 0″,031 ± 0″,009

[1]) α nur F.: A. 36s,02 excl., Asten stark von Baily 4919 abweichend.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,9	35,18	2	2	90,9	28,6	2	2	— 0,12	— 0,6
A Oe.	41,8	36,59	1	1	41,8	32,6	1	1	+ 0,22	+ 2,0
B.B.VI	62,0	36,92	2	2	62,0	31,5	2	2	+ 0,13	+ 0,3
Rogers	78,0	37,13	6	10	78,0	31,5	6	10	0,00	— 0,1
A.G.IV	78,0	37,25	2	4	78,0	30,6	2	4	+ 0,12	— 1,0
10 y.	83,1	37,21	6	20	84,3	32,2	16	20	— 0,02	+ 0,4
134	93,6	37,41	4	20	93,6	31,8	4	20	— 0,02	— 0,2

E.B. + 0s,0210 ± 0s,0013 + 0″,028 ± 0″,011

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,8	28,64	1	1	90,8	8,4	1	1	— 0,37	+ 2,0
Pi.	(00)	28,98	4	4	(00)	4,7	4	4	0,00	— 1,8
Tayl.	(35)	29,03	4	4	(35)	7,8	6	5	+ 0,17	+ 1,0
A Oe.	41,8	28,93	1	1	41,8	8,8	1	1	+ 0,10	+ 1,9
Arm. I					53,6	7,5	3	4		+ 0,5
A. G. IV	78,1	28,63	2	4	78,1	7,1	2	4	— 0,08	— 0,2
138	93,6	28,64	4	20	93,6	7,3	4	20	— 0,01	— 0,2

E.B. — 0s,0035 ± 0s,0013 + 0″,011 ± 0″,011

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					54,5	81,7	2	3		+ 1,1
Lal. A.	95,9	10,59	1	1	95,9	71,7	1	1	— 0,14	— 2,2
Pi.	99,9	10,81	7	5	99,2	72,2	7	5	+ 0,01	— 1,2
Bessel	26,1	11,14	1	1	26,1	70,0	1	1	— 0,10	+ 1,0
Arm. I	30,9	11,10	1	2	49,9	65,0	5	5	— 0,22	— 0,2
Tayl.	33,5	11,50	2	3	33,5	68,4	5	5	+ 0,13	+ 0,6
Wrott. II	51,4	11,64	5	3					— 0,03	
Radcl. II	57,0	11,80	1	2	57,0	64,4	4	4	+ 0,04	+ 0,4
Pulk. I	59,2	11,86		10	59,2	64,0		10	+ 0,06	+ 0,3
Par. II	60,3	11,77	3	2	61,0	63,5	2	2	— 0,05	+ 0,1
B.B.VI	63,0	11,89	4	4	63,0	63,4	4	4	+ 0,02	+ 0,4
Quet.	67,7	12,00	3	5	68,0	62,4	2	4	+ 0,06	+ 0,2
Romb.	76,4	12,09	4	15	76,4	60,8	4	15	0,00	— 0,1
Becker	77,5	12,09	4	20	77,5	60,4	5	20	— 0,02	— 0,3
A. G. V	78,4	12,14	3	5	78,4	60,9	3	5	+ 0,01	+ 0,3
Cinc.	89,3	12,32		7	89,3	57,8		7	+ 0,01	— 1,0
140	94,3	12,38	4	20	94,3	58,4	4	20	— 0,02	+ 0,4

E.B. + 0s,0169 ± 0s,0006 — 0″,162 ± 0″,005

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	91,0	45,26	1	1	91,0	52,8	1	1	+ 0,12	+ 1,8
Rü. NF.	43	44,68	1	1	43	45,2	1	1	— 0,19	— 3,5
A. G. IV	80,0	44,64	4	6	80,0	47,0	4	6	— 0,04	— 0,2
141	93,6	44,62	4	20	93,6	46,7	4	20	+ 0,02	+ 0,1

E.B. — 0s,0052 ± 0s,0016 — 0″,043 ± 0″,026

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					53,0	50,0	2	3		— 1,1
Lal. F.	89,9	34,17	2	2	89,9	51,5	2	2	+ 0,89	+ 3,4
Pi.	(00)	33,44	6	5	(00)	46,1	6	5	+ 0,16	— 1,1
Groom.	10,0	33,10	12	7	10,0	46,4	12	7	— 0,17	0,0
Tayl.	(35)	32,15	3	2	(35)	44,7	4	3	— 1,12	+ 0,4
Arm. I					46,0	44,6	5	5		+ 1,2
Radcl. I	45,9	33,09	4	4	44,0	44,1	5	5	— 0,18	+ 0,5
Par. I	53,8	33,34	5	4	52,5	43,2	37	10	+ 0,08	+ 0,3
Radcl. II	57,0	33,63	1	2	57,0	42,3	4	4	+ 0,37	— 0,2
Quet.	60,9	33,36	2	4	68,9	42,2	1	3	+ 0,10	+ 0,7
Pulk. I	63,1	33,10		10	63,1	41,7		10	— 0,16	— 0,3
9 y.	75,3	33,14	4	15	73,2	40,8	8	20	— 0,12	— 0,4
Becker	77,3	33,32	4	20	77,3	40,8	4	20	+ 0,06	0,0
Rogers	78,0	33,19	6	10	78,0	40,5	6	10	— 0,07	— 0,3
Romb.	78,9	33,65	1	5	78,9	40,3	1	5	+ 0,39	— 0,4
10 y.	80,3	33,25	7	20	82,1	40,7	18	20	— 0,01	+ 0,2
Rad. III	91,3	33,26	3	7	81,9	40,5	4	7	0,00	0,0
143	94,1	33,31	4	20	94.1	39,5	4	20	+ 0,05	0,0

E.B. $-0^{s},0002 \pm 0^{s},0022$ $-0'',083 \pm 0'',005$

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	91,0	4,14	1	1	91,0	44,2	1	1	0,00	0,0
A Oe.	42,8	3,60	1	1	42,8	43,6	1	1	— 0,04	0,0
Arm. II					64,8	42,9	2	3		— 0,4
A. G. IV	81,0	3,30	5	7	81,0	43,6	5	7	+ 0,03	+ 0,5
145	93,6	3,14	4	20	93,6	42,9	4	20	— 0,01	— 0,1

E.B. $-0^{s},0097$ ($\pm 0^{s},0007$) $-0'',012 \pm 0'',008$

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	33,91	1	1	89,7	23,6	1	1	— 0,19	+ 1,0
A Oe.	41,9	34,59	1	1	41,9	18,3	1	1	+ 0,49	— 1,1
A. G. III	76,3	34,06	3	6	76,3	16,8	3	6	— 0,04	— 0,4
150	93,6	34,10	4	20	93,6	16,3	4	20	0,00	+ 0,1

E.B. $0^{s},0000 \pm 0^{s},0033$ $-0'',062 \pm 0'',012$

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,1	42,05	1	1	90,1	55,6	1	1	+ 0,06	+ 2,5
Groom.	13,0	42,16	6	5	13,0	52,5	6	5	+ 0,23	— 0,4
Rümk.	(40)	41,64	4	3	(40)	53,0	2	2	— 0,21	+ 0,4
Par. I	40,8	41,87	1	1					+ 0,02	
A Oe.	42,1	41,83	1	1	42,1	50,6	1	1	— 0,02	— 2,0
Pulk. I	46,7	41,74		10	46,7	52,4		10	— 0,09	— 0,2
Radcl. I	46,9	41,72	5	5	44,2	52,8	5	5	— 0,11	+ 0,2
A. G. V	84,1	41,86	1	3	84,1	50,8	1	3	+ 0,13	— 1,4
10 y.	84,8	41,73	8	20	84,9	52,5	8	20	0,00	+ 0,3
152	94,1	41,72	4	20	94,1	52,2	4	20	+ 0,02	0,0

E.B. $-0^{s},0028 \pm 0^{s},0012$ $-0'',009 \pm 0'',008$

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal.F.,A.	90,3	0,98	2	1	90,3	49,0	2:	1	+ 0,04	+ 1,3
Groom.	11,0	1,00	6	5	11,0	47,1	6	5	+ 0,01	— 0,3
A Oe.	41,9	1,62	1	1	41,9	47,4	1	1	+ 0,56	+ 0,5
12 y. II	46	0,94	3	7	42	46,7	6	10	— 0,13	— 0,2
Radcl. I	46,6	1,04	3	4	42,4	46,9	4	4	— 0,03	0,0
Par. I					52,8	46,9	24	10		+ 0,1
7 y.					60,0	46,7	2	8		0,0
9 y.	75,0	1,12	4	15	74,9	46,6	5	15	— 0,02	+ 0,2
A. G. III	77,5	1,23	4	7	77,5	46,0	4	7	+ 0,08	— 0,4
10 y.	82,6	1,20	8	20	83,1	46,4	15	20	+ 0,04	+ 0,1
155	93,6	1,15	4	20	93,6	46,1	4	20	— 0,04	0,0

E.B. $+0^{s},0024 \pm 0^{s},0013$ $-0'',015 \pm 0'',003$

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
A Oe.	41,8	60,21	1	1	41,8	14,1	1	1	— 0,02	+ 0,1
A. G. IV	75,1	60,04	2	4	75.1	13,7	2	4	+ 0,02	— 0,1
160	93,5	59,90	4	20	93,5	13,7	4	20	0,00	0,0

E.B. $-0^{s},0062$ ($\pm 0^{s},0010$) $-0'',006$ ($\pm 0'',006$)

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Pi.	(00)	31,85	9	7	(00)	51,3	5	5	+ 0,09	— 0,2
Groom.	07.4	31,85	3	3	07,4	50,4	6	5	+ 0,10	— 1,1
Pond	(30)	31,74	8	8	(30)	51,8	10	8	+ 0,01	+ 0,3
Tayl.	(35)	31,68	4	4	(35)	52,2	10	5	— 0,05	+ 0,8
A Oe.	41,8	31,57	1	1	41.8	51,9	1	1	— 0,15	+ 0,5
12 y. II	45	31,61	5	9	44	51,6	6	10	— 0,11	+ 0,2
Pulk. I	45,7	31,64		10	45,7	50,5		10	— 0,08	— 0,9
Radcl. I	46,5	31,70	7	5	43,3	52,1	3	4	— 0,02	+ 0,7
Arm. I	47,4	31,72	3	4	52,8	51,5	5	5	0,00	+ 0,1
6 y.					49,3	52,1	8	10		+ 0,7
Par. II					64,9	51,2	5	4		— 0,2
9 y.	71,3	31,73	13	20	71,1	51,7	12	20	+ 0,03	+ 0,3
A. G. IV	74,1	31,85	2	4	74,1	50,9	2	4	+ 0,15	— 0,5
165	93,5	31,69	4	20	93,5	51,0	4	20	+ 0,01	— 0,3

E.B. $-0^{s},0008 \pm 0^{s},0007$ $-0'',002 \pm 0'',006$

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					53,0	32,5	1	2		+ 1,8
Lal.F.,A.	90,2	42,55	3	2	90,2	28,2	3	2	+ 0,29	— 1,4
Groom.	13,9	42,19	5	5	13,9	28,9	5	5	— 0,03	+ 0,1
A Oe.	42,1	42,45	1	1	42,1	26,6	1	1	+ 0,28	— 1,3
Radcl. I	50,9	41,91	2	3	45,9	26,8	3	4	— 0,25	— 1,0
Par. I	52,2	42,23	11	7	46,4	27,1	1	1	+ 0,08	— 0,7
Arm. I	53,1	42,24	2	3	51,2	27,3	5	5	+ 0,09	— 0,3
7 y.					58,0	27,8	2	8		+ 0,4
Pulk. I	61,4	41,91		10	61,4	26,6		10	— 0,23	— 0,7
N. 7 y.	64,1	42,29	1	5	64,4	27,4	5	15	+ 0,16	+ 0,2
Quet.	64,6	42,07	3	5	73,8	27,0	5	7	— 0,06	+ 0,1
9 y.	76,2	42,07	6	20	74,4	27,0	11	20	— 0,04	+ 0,1
Becker	77,4	42,10	4	20	77,4	27,1	4	20	— 0,01	+ 0,3
10 y.	82,8	42,18	4	15	83,0	26,4	7	20	+ 0,08	— 0,2
166	94,1	42,12	5	20	94,1	26,3	5	20	+ 0,04	0,0

E.B. $-0^{s},0017 \pm 0^{s},0016$ $-0'',032 \pm 0'',005$

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
A Oe.	42,1	4,26	2	2	42,1	13,9	2	2	— 0,05	+ 0,1
A. G. IV	71,0	4,50	2	4	71,0	11,9	2	4	+ 0,06	— 0,1
179	94,1	4,53	5	20	94,1	10,6	5	20	— 0,01	0,0

E.B. $+0^{s},0043 \pm 0^{s},0019$ $-0'',062$ ($\pm 0'',006$)

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,9	3,13	2	2	90,9	34,2	2	2	+ 0,17	+ 3,5
Pi.	(00)	2,90	12	7	(00)	29,2	5	5	— 0,02	— 1,8
Groom.	11,0	2,97	6	5	11.0	28,8	6	5	+ 0,09	— 2,5
Tayl.	(35)	2,41	4	5	(35)	33,5	4	5	— 0,37	+ 1,5
A Oe.	42,9	3,00	1	1	42,9	33,6	1	1	+ 0,25	+ 1,4
Radcl. I	45,9	2,74	7	5	43,7	30,7	4	4	0,00	— 1,5
12 y. II					47	32,6	4	8		+ 0,3
Par. I	48,9	2,99	1	1					+ 0,26	
6 y.	49,8	2,76	3	7					+ 0,04	
7 y.	57,0	2,67	5	15	56,6	33,0	9	20	— 0,03	+ 0,4
Pulk. I	61,4	2,60		10	61,4	33,3		10	— 0,08	+ 0,6
Bonn[1]	66,4	2,60	8	10	66,4	32,5	8	10	— 0,06	— 0,3
N. 7 y.	66,8	2,76	6	20	66,8	33,3	6	20	+ 0,10	+ 0,4
Leipz.[2]	67,0	2,62	8	10	67,0	32,9	8	10	— 0,04	0,0
Pulk.[3]	(71)	2,72		20	(71)	33,2		20	+ 0,08	+ 0,2
Yarn.	73,7	2,59	4	5	70,9	33,5	2	4	— 0,04	+ 0,5
Rogers	73,8	2,62	32	20	73,8	32,9	29	20	— 0,01	— 0,2
9 y.	74,9	2,64	4	15	74,9	33,4	4	15	+ 0,02	+ 0,3
Romb.	76,2	2,59	14	20	76,2	33,3	14	20	— 0,03	+ 0,2
10 y.	83,6	2,58	6	20	83,6	33,4	11	20	— 0,01	+ 0,1
Küstner	88,6	2,54	9	20	88,6	32,6	9	20	— 0,03	— 0,9
Washb.	89,1	2,57	12	20	89,1	33,4	12	20	0,00	— 0,1
184	93,5	2,57	4	20	93,5	33,3	4	20	+ 0,02	— 0,3

E.B. $-0^{s},0040 \pm 0^{s},0008$ $+0'',028 \pm 0'',008$

[1] A. N. 72 p. 227 (Gr. 716); Syst. = N. A. 1860 ang. — [2] A. N. 73 p. 305; Bonn 66 — Leipz. 66 = $-0^{s},14$ ang.; in δ Red. für Leipz. nach Auw. Fund. Cat. p. 10. — [3] Pulk. 71 gemäss F.C. p. 22 u. 33, No. 163.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,9	34,38	1	1	90,9	27,6	1	1	— 0,01	+ 3,2
Radcl. I	49,6	34,38	3	4	49,5	21,6	4	4	+ 0,01	— 1,1
Yarn.	66,0	34,37	2	4	68,0	21,2	2	4	0,00	— 1,0
A. G. VI	77,0	34,36	2	4	77,0	21,6	2	4	0,00	— 0,3
Par. III	82,0	34,31	1	1	82,0	21,3	1	1	— 0,05	— 0,5
186	94,1	34,36	4	20	94,1	21,8	4	20	0,00	+ 0,4
E. B. — 0ˢ,0003 (± 0ˢ,0002) — 0″,028 ± 0″,019										
Lal. A.	90,9	51,63	1	1	90,9	47,1	1	1	+ 0,11	— 1,3
Pi.	(00)	51,69	4	4	(00)	50,0	4	4	+ 0,18	+ 1,7
Groom.	07,9	51,60	5	5	07,9	47,1	5	5	+ 0,11	— 1,1
Tayl.	(35)	51,18	3	4	(35)	46,8	4	4	— 0,26	— 1,0
12 y. I	36	51,26	3	7	36	48,4	9	10	— 0,17	+ 0,6
A Oe.	42,4	51,42	2	2	42,4	47,3	2	2	0,00	— 0,4
Radcl. I	46,6	51,43	5	5	43,2	47,1	3	4	+ 0,02	— 0,6
Par. I	48,9	51,67	1	1					+ 0,26	
Pulk. I	63,7	51,34		10	63,7	47,6		10	— 0,04	+ 0,2
A. G. IV	77,0	51,32	2	4	77,0	47,2	2	4	— 0,03	— 0,1
10 y.	85,7	51,40	3	10	85,7	47,4	3	10	+ 0,06	+ 0,2
Rad. III	92,0	51,22	3	6	88,0	47,0	4	7	— 0,10	— 0,1
188	93,6	51,37	4	20	93,5	47,0	4	20	+ 0,05	0,0
E. B. — 0ˢ,0020 ± 0ˢ,0010 — 0″,013 ± 0″,006										
Lal. F.	89,7	54,49	1	1	89,7	[17,2]	1	-	— 0,13	[+12,8]
Pi.	(00)	54,66	4	4	(00)	2,8	4	4	+ 0,06	— 1,5
Groom.	08,1	54,61	6	5	08,1	4,1	6	5	+ 0,02	— 0,2
Tayl.	(35)	54,22	3	3	(35)	5,1	4	4	— 0,33	+ 1,0
A Oe.	42,1	54,55	1	1	42,1	5,7	1	1	+ 0,01	+ 1,7
Radcl. I	45,5	54,46	4	4	44,2	5,4	4	4	— 0,07	+ 1,4
Arm. I	45,8	54,61	3	4	42,3	[—0,6]	5	-	+ 0,08	[— 4,6]
Pulk. I	62,8	54,61		10	64,6	4,3		10	+ 0,10	+ 0,4
Quet.	67,0	54,55	2	4	74,0	3,5	2	4	+ 0,05	— 0,3
9 y.	71,4	54,38	1	5	71,4	3,2	1	5	— 0,11	— 0,6
A. G. III	75,1	54,53	2	5	75,1	3,8	2	5	+ 0,04	0,0
A. G. IV	78,1	54,59	2	4	78,1	4,7	2	4	+ 0,11	+ 0,9
10 y.	85,6	54,50	5	15	85,8	3,7	6	15	+ 0,03	— 0,1
Rad. III	90,9	54,42	3	7	87,9	3,2	3	7	— 0,04	— 0,6
193	94,1	54,43	5	20	94,1	3,6	5	20	— 0,03	— 0,1
E. B. — 0ˢ,0015 ± 0ˢ,0008 — 0″,006 ± 0″,007										
Lal. A.	90,8	57,45	1	1	90,8	40,7	1	1	+ 0,32	— 2,7
Struve	24,4	57,11	4	8	24,4	42,2	4	8	— 0,08	0,0
A Oe.	41,9	57,24	2	2	41,9	43,8	2	2	+ 0,01	+ 2,2
Radcl. I	53,3	57,30	4	4	53,0	41,5	2	3	+ 0,05	+ 0,3
A. G. IV	70,1	57,25	2	4	70,1	40,9	2	4	— 0,03	+ 0,3
Romb.	77,4	57,33	5	15	77,4	40,3	5	15	+ 0,04	0,0
194	93,6	57,31	4	20	93,6	39,6	4	20	— 0,02	— 0,2
E. B. + 0ˢ,0019 ± 0ˢ,0010 — 0″,036 ± 0″,010										
Groom.	14,5	32,99	6	5	14,5	54,4	6	5	+ 0,04	— 0,1
Struve	40,0	32,83	2	5	40,0	54,9	2	5	— 0,03	+ 0,4
Radcl. I	46,5	32,85	2	3	44,8	53,9	4	4	+ 0,01	— 0,6
A. G. V	77,4	32,65	3	5	77,4	55,4	3	5	— 0,08	+ 0,9
195	94,1	32,69	4	20	94,1	54,4	4	20	+ 0,02	— 0,2
E. B. — 0ˢ,0035 ± 0ˢ,0007 0″,000 ± 0″,008										
Lal. A.	90,8	21,96	1	1	90,8	28,1	1	1	+ 0,10	— 3,5
A Oe.	42,1	21,65	1	1	42,1	36,5	1	1	— 0,31	+ 4,2
A. G. IV	71,1	21,93	2	4	71,1	33,5	2	4	— 0,08	+ 0,8
Arm. II	73,6	22,19	3	4	73,6	33,6	3	4	+ 0,17	+ 0,9
201	93,6	22,05	4	20	93,6	32,6	4	20	— 0,01	— 0,4
E. B. + 0ˢ,0019 ± 0ˢ,0025 + 0″,013 ± 0″,031										

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,9	9,52	1	1	90,9	50,5	1	1	+ 0,04	+ 0,7
Pi.	(00)	9,70	5	5	(00)	49,2	5	5	+ 0,23	— 0,6
Groom.	08,1	9,28	4	4	08,1	49,0	5	5	— 0,19	— 0,9
Tayl.	(35)	9,33	6	5	(35)	50,9	4	4	— 0,13	+ 0,9
A Oe.	43,0	9,71	1	1	43,0	52,0	1	1	+ 0,25	+ 1,9
Rü. NF.	43	9,12	1	1	43	48,6	1	1	— 0,34	— 1,5
12 y. II	44	9,40	3	7	44	50,7	6	10	— 0,06	+ 0,6
Radcl. I	44,6	9,48	4	4	46,2	50,3	6	5	+ 0,02	+ 0,2
Arm. I	53,0	9,44	2	3	44,9	[40,9]	6	-	— 0,02	[— 9,2]
7 y.					58,9	50,1	2	8		— 0,1
Pulk. I	61,8	9,50		10	61,8	50,3		10	+ 0,05	+ 0,1
Par. II					64,9	50,0	5	3		— 0,2
N. 7 y.	65,1	9,49	3	10	65,1	50,2	3	10	+ 0,04	0,0
9 y.	74,1	9,38	4	15	72,3	50,0	13	20	— 0,07	— 0,2
A. G. IV	78,0	9,41	2	4	78,0	51,3	2	4	— 0,04	+ 1,0
10 y.	82,6	9,46	6	20	81,8	50,2	18	20	+ 0,01	— 0,1
Rad. III	87,5	9,54	4	7	87,9	50,5	4	7	+ 0,09	+ 0,2
202	94,1	9,44	5	20	94,1	50,2	5	20	0,00	— 0,2
E. B. — 0ˢ,0003 ± 0ˢ,0009 + 0″,006 ± 0″,004										
Lal. A.	90,9	30,94	1	1	90,9	23,2	1	1	+ 0,07	+ 0,2
A Oe.	42,1	30,66	1	1	42,1	23,7	1	1	— 0,15	+ 1,6
A. G. III	72,8	30,73	3	5	72,8	20,1	3	5	— 0,05	— 1,4
Rogers	78,0	30,81	6	10	78,0	21,2	6	10	+ 0,04	— 0,2
10 y.	81,2	30,76	9	20	82,6	21,7	11	20	— 0,01	+ 0,4
208	93,5	30,75	4	20	93,5	21,2	4	20	0,00	0,0
E. B. — 0ˢ,0012 ± 0ˢ,0011 — 0″,018 ± 0″,017										
Lal. A.	91,0	[19,99]	1	-	91,0	32,9	1	1	[+ 2,42]	— 0,1
A Oe.	42,1	17,61	1	1	42,1	33,4	1	1	— 0,08	+ 1,2
Arm. II	71,5	17,64	2	3	65,8	31,8	4	4	— 0,12	0,0
A. G. III	76,0	17,91	3	5	76,0	31,2	3	5	+ 0,14	— 0,5
213	93,5	17,80	4	20	93,5	31,5	4	20	— 0,01	+ 0,1
E. B. + 0ˢ,0024 ± 0ˢ,0042 — 0″,015 (± 0″,008)										
Lal. A.	90,9	25,21	2	2	90,9	30,4	2	2	— 0,01	— 0,2
Arm. II	65,1	25,11	1	2	65,1	29,4	1	2	+ 0,21	— 1,8
A. G. IV	72,6	24,93	2	4	72,6	30,8	2	4	+ 0,06	— 0,5
10 y.	79,2	24,78	10	20	79,2	32,0	11	20	— 0,06	+ 0,6
218	94,1	24,80	4	20	94,1	31,1	4	20	+ 0,03	— 0,4
E. B. — 0ˢ,0043 ± 0ˢ,0018 + 0″,009 ± 0″,018										
Lal. A.	98,1	16,46	1	1	98,1	50,4	1	1	— 0,15	+ 1,3
Bessel	23,0	16,97	1	1	23,0	49,5	1	1	+ 0,46	+ 1,4
Par. II	60,7	16,18	3	2	63,1	40,3	1	1	— 0,19	— 6,3
Schjell.	62,0	16,14	1	1	62,0	46,4	1	1	— 0,23	— 0,2
Glasg. I	72,5	16,33	2	3	74,6	45,2	3	4	0,00	— 0,9
Glasg. II	87,7	16,28	3	4	90,6	47,5	5	5	+ 0,01	+ 2,0
249	93,7	16,27	3	15	93,7	45,2	3	15	+ 0,02	— 0,2
E. B. — 0ˢ,0037 ± 0ˢ,0023 — 0″,039 ± 0″,031										
Bradl.	54,0	31,98	1	2	51,8	77,0	15	6	— 0,17	— 0,9
Lal. A.	90,9	33,14	2	2	90,9	69,8	2	2	+ 0,45	+ 0,2
Pi.	(00)	32,82	6	5	(00)	67,3	8	5	0,00	— 0,3
Groom.	10,1	32,97	6	5	10,1	67,0	6	5	0,00	+ 1,5
Abo	(30)	33,26	12	8	(30)	61,3	12	8	+ 0,01	+ 0,1
Tayl.	(35)	33,03	4	4	(35)	59,8	4	4	— 0,30	— 0,4
A Oe.	42,0	33,66	2	2	42,0	60,6	2	2	+ 0,23	+ 1,9
Radcl. I	47,7	33,45	2	3	45,5	57,7	5	5	— 0,06	— 0,2
Par. I	47,9	33,42	3	3	50,5	56,1	1	1	— 0,09	— 0,7
Arm. I	48,1	33,46	2	3	42,5	59,2	5	5	— 0,06	+ 0,6

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Pulk. I	53,4	33,57		10	53,4	56,3		10	— 0,02	+ 0,1
Radcl. II	57,1	33,80	1	2	58,5	54,2	2	3	+ 0,15	— 0,9
Quet.	64,7	33,76	2	4	70,4	52,9	5	6	0,00	+ 0,3
N. 7 y.	65,1	33,81	3	10	65,1	53,9	3	10	+ 0,05	+ 0,2
9 y.	68,2	33,79	1	5	68,2	52,8	1	5	— 0,02	— 0,3
A. G. IV	71,2	33,81	2	4	71,2	52,8	2	4	— 0,04	+ 0,4
Romb.	80,2	34,27	1	3	80,2	48,8	1	3	+ 0,29	— 1,7
Par. III	82,0	34,15	1	1	82,0	49,6	1	1	+ 0,14	— 0,5
10 y.	85,1	34,05	7	15	85,2	49,8	7	15	0,00	+ 0,4
Cinc.	90,6	34,00		7	90,6	48,7		7	— 0,13	+ 0,4
302	94,2	34,21	4	15	94,2	47,0	5	20	+ 0,02	— 0,5

E. B. + 0s,0145 ± 0s,0008 — 0",214 ± 0",004

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,9	20,81	1	1	90,9	46,5	1	1	+ 0,60	+ 0,9
Groom.	11,1	20,19	6	5	11,1	45,5	6	5	— 0,02	+ 0,4
Rümk.	(40)	19,78	1	1	(40)	45,2	1	1	— 0,42	+ 0,8
12 y. II	43	20,17	3	7	45	44,5	8	10	— 0,03	+ 0,2
Rü. N F.	43	20,05	2	2	43	43,9	2	2	— 0,15	— 0,5
Radcl. I	45,1	20,21	4	4	44,3	44,3	4	4	+ 0,04	— 0,1
Yarn.	60,2	20,08	2	4	54,2	43,4	3	5	— 0,12	— 0,7
Glasg. I	61,1	20,31	3	4	61,0	43,0	3	4	+ 0,11	— 1,0
Par. II	68,0	19,89	1	1	68,0	43,5	1	1	— 0,31	— 0,3
A. G. VI	81,7	20,15	3	5	81,7	42,7	3	5	— 0,05	— 0,8
10 y.	86,8	20,23	3	8	87,0	43,2	3	8	+ 0,04	— 0,2
Küstner					90,6	43,6	4	20		+ 0,3
309	94,2	20,22	5	20	94,2	43,4	5	20	+ 0,03	+ 0,2

E. B. — 0s,0002 ± 0s,0013 — 0",023 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Radcl. I	48,7	55,07	3	4	47,4	26,2	8	6	— 0,01	+ 0,3
Par. I					53,2	25,7	17	8		0,0
7 y.	59,2	55,03	1	5	57,7	25,5	9	20	— 0,04	— 0,1
Par. II					59,2	25,4	10	6		— 0,1
Pulk. I	61,6	55,09		10	61,6	25,1		10	+ 0,02	— 0,3
N. 7 y.	64,1	55,08	1	5	64,1	25,7	5	15	+ 0,02	+ 0,3
9 y.	71,5	55,13	5	15	72,3	25,1	16	20	+ 0,08	0,0
A. G. III	72,1	55,03	2	5	72,1	23,2	2	5	— 0,02	— 1,9
Yarn.	76,8	54,81	3	5	73,3	26,7	4	6	— 0,24	+ 1,6
10 y.	83,9	54,97	4	10	82,4	24,6	14	20	— 0,06	— 0,2
Küstner					90,3	24,5	4	20		0,0
311	94,2	55,06	5	20	94,2	24,6	5	20	+ 0,04	+ 0,2

E. B. — 0s,0013 ± 0s,0021 — 0",031 ± 0",011

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	91,8	27,78	1	1	91,8	45,4	1	1	— 0,13	+ 2,2
Bessel	32,1	27,89	3	2	32,1	40,1	3:	1	+ 0,06	— 2,8
Par. III	81,0	27,91	2	2	81,0	42,2	2	2	+ 0,18	— 0,4
A. G. VI	81,0	27,72	3	5	81,0	41,9	3	5	— 0,01	— 0,7
319	94,2	27,68	3	15	94,2	42,8	3	15	— 0,02	+ 0,3

E. B. — 0s,0020 ± 0s,0014 — 0",007 ± 0",021

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	57,1	33,85	1	2	52,1	53,5	8	5	+ 0,13	— 0,6
Pi.	(00)	33,77	6	5	(00)	53,7	7	5	+ 0,09	+ 0,9
Groom.	08,1	33,16	6	5	08,1	51,4	6	5	— 0,21	— 1,2
Pond	(30)	33,55	4	4	(30)	51,8	10	6	— 0,10	— 0,2
Arm. I	32,2	33,57	1	2					— 0,08	
Tayl.	(35)	33,77	6	5	(35)	52,3	5	5	+ 0,13	+ 0,4
12 y. I					39	52,5	12	10		+ 0,7
A Oe.	42,1	33,83	1	1	42,1	52,2	1	1	+ 0,19	+ 0,5
Par. I	42,9	33,48	6	4	37,7	52,1	1	1	— 0,16	+ 0,3
Radcl. I	43,6	33,61	4	4	45,0	51,3	5	5	— 0,03	— 0,3
12 y. II	47	33,66	1	3					+ 0,03	
6 y.	49,1	33,76	2	5	48,6	51,9	8	10	+ 0,13	+ 0,4
7 y.	57,4	33,73	4	15	56,9	51,4	21	20	+ 0,11	+ 0,1

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Pulk. I	62,1	33,55		10	62,1	51,3		10	— 0,07	+ 0,1
9 y.	73,0	33,55	8	20	74,2	50,5	16	20	— 0,06	— 0,4
A. G. IV	74,2	33,59	2	4	74,2	52,0	2	4	— 0,01	+ 1,1
10 y.	82,3	33,60	4	15	81,9	50,3	16	20	0,00	— 0,4
Rad. III	87,8	33,64	3	7	86,1	50,2	4	8	+ 0,05	— 0,3
327	94,2	33,59	4	20	94,2	50,5	4	20	0,00	+ 0,2

E. B. — 0s,0010 ± 0s,0008 — 0",026 ± 0",004

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,1	1,52	1	1	90,1	47,6	1	1	+ 0,33	— 0,1
A Oe.	42,1	0,70	1	1	42,1	49,0	1	1	— 0,14	+ 3,3
B. B. VI	64,2	0,58	2	3	64,2	44,0	2	3	— 0,11	— 0,8
Arm. II.	71,1	0,26	1	2	66,8	45,1	3	4	— 0,38	+ 0,4
A. G. VI	77,5	0,61	2	4	77,5	42,3	2	4	+ 0,01	— 2,0
330	94,2	0,53	4	20	94,2	43,9	5	20	+ 0,04	+ 0,3

E. B. — 0s,0067 ± 0s,0029 — 0",039 ± 0",023

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,1	53,55	1	1	90,1	23,9	1	1	+ 0,15	+ 1,1
Groom.	14,1	53,29	5	5	14,1	21,2	5	5	— 0,08	— 0,6
A Oe.	43,0	53,48	1	1	43,0	20,5	1	1	+ 0,15	— 0,1
Radcl. I	49,1	53,34	2	3	47,8	21,1	3	4	+ 0,01	+ 0,7
Par. II					59,5	19,9	1	1		0,0
A. G. V	71,6	53,34	6	10	71,6	19,5	6	10	+ 0,04	+ 0,1
332	94,2	53,25	4	20	94,2	18,4	4	20	— 0,02	— 0,1

E. B. — 0s,0013 ± 0s,0008 — 0",042 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	95,1	8,08	1	1	95,1	34,0	1	1	— 0,55	— 3,2
Pi.	(00)	8,82	6	5	(00)	38,1	5	5	+ 0,19	+ 0,9
Groom.	10,2	8,64	11	6	10,2	38,1	11	6	+ 0,02	+ 1,0
Pond	(30)	8,40	6	5	(30)	35,8	10	7	— 0,20	— 1,2
Arm. I	33,2	8,61	1	2	33,1	37,2	1	2	+ 0,01	+ 0,3
Tayl.	(35)	8,69	6	5	(35)	38,7	5	5	+ 0,09	+ 1,7
A Oe.	43,1	8,80	1	1	43,1	36,1	1	1	+ 0,20	— 0,6
Radcl. I	46,9	8,52	4	4	47,4	35,5	3	4	— 0,07	— 1,4
Pulk. I	57,3	8,58		10	57,3	36,0		10	0,00	— 0,9
Quet.	71,1	8,71	2	4	72,1	36,8	1	2	+ 0,14	0,0
A. G. VI	76,6	8,35	2	4	76,6	36,2	2	4	— 0,22	— 0,6
Par. III	81,1	8,49	1	1	81,1	36,3	1	1	— 0,07	— 0,4
10 y.	82,5	8,60	4	15	82,5	37,2	5	15	+ 0,04	+ 0,5
333	94,2	8,56	5	20	94,2	36,8	6	20	+ 0,01	+ 0,1

E. B. — 0s,0008 ± 0s,0011 — 0",006 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	53,8	9,48	1	2	52,6	37,6	10	5	— 0,15	— 0,2
Lal. F.	90,1	9,25	1	1	90,1	39,6	1	1	— 0,35	+ 3,4
Pi.	(00)	9,97	5	4	(00)	35,8	5	4	+ 0,38	0,0
Groom.	08,1	9,39	4	4	08,1	35,1	6	4	— 0,19	— 0,3
Tayl.	(35)	9,57	9	5	(35)	34,8	9	5	+ 0,01	+ 0,5
A Oe.	42,1	9,60	1	1	42,1	32,0	1	1	+ 0,05	— 2,0
Arm. I	44,1	[10,90]	2	-					[+ 1,35]	
Radcl. I	46,3	9,64	5	5	44,6	33,6	4	4	+ 0,09	— 0,3
6 y.					52,2	32,8	1	3		— 0,8
7 y.	51,2	9,54	3	10	54,2	33,6	3	10	0,00	+ 0,1
Pulk. I	58,8	9,51		10	58,8	33,5		10	— 0,03	+ 0,2
Glasg. I	63,1	9,49	5	5	62,8	32,0	4	4	— 0,04	— 1,1
A. G. V	72,6	9,51	4	7	72,6	33,0	4	7	+ 0,01	+ 0,3
340	94,2	9,51	8	20	94,2	31,9	8	20	0,00	+ 0,1

E. B. — 0s,0009 ± 0s,0011 — 0",042 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					51,9	51,4	4	4		— 0,8
Lal. F.	90,2	42,91	2:	1	90,2	54,9	2	2	— 0,05	+ 1,8
Pi.	(00)	43,00	6	5	(00)	53,3	6	5	+ 0,02	— 0,1
Groom.	08,7	43,04	8	5	08,7	52,6	8	5	+ 0,03	— 1,0
Tayl.	(35)	42,92	4	4	(35)	53,7	4	4	— 0,16	— 0,5

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
Rümk.	(40)	43,22	1	1	(40)	57,7	1	1	+ 0,12	+ 3,3
A Oe.	42,0	43,36	1	1	42,0	54,7	1	1	+ 0,26	+ 0,3
Arm. I	43,8	43,14	5	5	48,5	55,6	2	3	+ 0,03	+ 1,0
12 y. II	45	43,10	5	9	46	54,6	20	15	— 0,01	+ 0,1
Radcl. 1	45,9	43,14	6	5	42,8	55,1	4	4	+ 0,03	+ 0,7
Par. I	48,5	43,12	1	1					0,00	
Pulk. I	52,8	43,10		10	52,8	54,9		10	— 0,03	+ 0,2
Quet.	66,6	43,14	4	5	71,6	55,8	2	4	— 0,03	+ 0,6
A. G. IV	74,8	43,18	3	5	74,8	54,9	3	5	— 0,01	— 0,3
Becker	77,2	43,22	3	15	77,2	55,1	3	15	+ 0,02	— 0,2
Romb.	77,8	43,26	2	8	77,8	55,5	2	8	+ 0,06	+ 0,2
10 y.	84,3	43,25	4	10	84,3	56,2	4	10	+ 0,03	+ 0,7
Rad. III	86,9	43,23	4	7	87,3	54,6	4	7	0,00	— 0,9
347	94,2	43,22	4	20	94,2	55,4	4	20	— 0,03	— 0,3

E. B. + 0ˢ,0028 ± 0ˢ,0005 + 0″,025 ± 0″,005

Bradl.	54,1	27,20	2	3	54,2	22,4	1	2	+ 0,07	+ 0,2
Lal. A.	91,6	27,25	2	2	91,6	16,6	2	2	+ 0,13	— 0,5
Pi.	(00)	27,03	3	3	(00)	17,3	6	4	— 0,08	+ 1,4
Groom.	10,0	27,12	6	4	10,1	14,6	6	4	+ 0,01	+ 0,1
Tayl.	(35)	26,86	4	4	(35)	10,4	4	4	— 0,24	— 0,6
Arm. I	39,6	27,14	6	5	39,2	10,2	5	5	+ 0,04	— 0,2
A Oe.	43,1	27,24	1	1	43,1	11,0	1	1	+ 0,15	+ 1,1
Radcl. I	49,4	27,11	6	5	45,4	9,7	4	4	+ 0,05	+ 0,1
Pulk. I	53,8	27,08		10	53,8	8,9		10	— 0,01	+ 0,5
Radcl. II	55,3	27,08	4	5	58,0	7,0	4	5	— 0,01	— 0,8
Quet.	66,8	27,12	3	5	69,7	5,7	5	6	+ 0,03	— 0,5
N. 7 y.	67,9	27,11	2	8	67,9	6,4	2	8	+ 0,03	— 0,1
9 y.	68,1	27,07	1	5	68,1	5,4	2	8	— 0,01	— 1,0
A. G. VI	75,1	26,88	2	4	75,1	3,9	2	4	— 0,20	— 1,6
10 y.	87,0	27,02	4	15	87,0	4,0	3	10	— 0,06	+ 0,2
Cinc.	91,0	27,23		4	91,0	3,0		4	+ 0,15	— 0,3
363	94,2	27,12	4	20	94,2	3,5	4	20	+ 0,05	+ 0,7

E. B. — 0ˢ,0004 ± 0ˢ,0007 — 0″,139 ± 0″,006

Bradl.					52,1	70,3	8	5		— 0,1
Pi.	(00)	14,66	4	4	(00)	67,5	6	5	+ 0,24	+ 1,3
Groom.	14,6	14,55	7	5	14,6	63,4	7	5	+ 0,17	— 1,5
Tayl.	(35)	14,26	4	4	(35)	62,5	4	4	— 0,07	— 0,6
Arm. I	40,4	14,16	5	5	39,7	63,1	5	5	— 0,16	+ 0,4
Radcl. 1	42,8	14,21	7	5	45,6	62,2	4	4	— 0,10	0,0
Par. I	47,2	14,34	1	1	48,9	61,3	1	1	+ 0,04	— 0,6
Pulk. I	57,9	14,22		10	57,9	61,3		10	— 0,06	+ 0,2
Radcl. II	57,9	14,13	5	5	57,9	60,8	4	5	— 0,15	— 0,3
Par. II					64,2	60,7	6	4		+ 0,3
N. 7 y.	65,1	14,21	4	15	65,1	60,3	5	15	— 0,05	— 0,1
A. G. V	75,8	14,18	3	6	75,8	60,4	3	6	— 0,05	+ 0,9
365	94,2	14,30	4	20	94,2	57,7	4	20	+ 0,11	— 0,2

E. B. — 0ˢ,0024 ± 0ˢ,0014 — 0″,088 ± 0″,005

Bradl.	53,7	40,48	1	2	51,9	67,5	10	5	— 0,02	— 1,5
Lal. F.	90,2	40,43	3	2	90,2	60,0	3	2	+ 0,07	+ 3,7
Pi.	(00)	40,33	6	5	(00)	51,3	6	4	0,00	— 1,8
Groom.	10,2	40,52	6	5	10,2	51,1	6	5	+ 0,23	+ 1,4
Abo	(30)	40,15	11	8	(30)	43,4	11	8	— 0,07	+ 0,2
Tayl.	(35)	39,99	8	5	(35)	41,9	7	5	— 0,21	+ 0,4
Arm. I	41,6	40,27	5	5	46,9	37,0	5	5	+ 0,10	— 0,6
A Oe.	42,0	40,58	1	1	42,0	40,2	1	1	+ 0,41	+ 1,0
Pulk. 1	46,9	40,03		10	46,9	38,3		10	— 0,12	+ 0,7
Radcl. I	47,1	40,15	3	4	44,5	39,2	3	4	0,00	+ 0,8
Par. I	51,1	40,22	1	1	44,0	39,5	2	2	+ 0,08	+ 0,9
Radcl. II	57,4	40,16	3	4	57,8	34,7	5	5	+ 0,05	+ 0,7
N. 7 y.	65,1	40,05	4	15	65,1	30,7	4	15	— 0,04	— 0,9

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
9 y.	68,2	40,09	1	5	68,2	30,3	1	5	+ 0,02	— 0,3
A. G. IV	72,2	40,00	2	4	72,2	28,6	2	4	— 0,06	— 0,7
Quet.	73,1	40,20	1	2	74,1	29,2	2	4	+ 0,14	+ 0,6
Romb.	76,2	40,05	7	20	76,2	27,7	7	20	0,00	— 0,2
10 y.	82,9	40,04	8	20	82,6	26,3	8	20	+ 0,02	+ 0,5
Cinc.	90,3	40,00		7	90,3	23,4		7	+ 0,01	+ 0,1
377	94,2	39,99	4	20	94,2	21,7	4	20	+ 0,01	— 0,3

E. B. — 0ˢ,0037 ± 0ˢ,0007 — 0″,330 ± 0″,006

Lal. F.	90,1	15,27	1	1	90,1	45,4	1	1	+ 0,38	+ 0,5
Pi.	(00)	14,82	8	6	(00)	44,7	8	6	— 0,06	— 0,3
Groom.	11,6	14,83	16	7	11,6	45,1	16	7	— 0,04	0,0
Tayl.	(35)	14,99	11	6	(35)	45,2	8	5	+ 0,15	— 0,1
Radcl. I	43,7	14,73	4	4	44,0	45,6	6	5	— 0,10	+ 0,2
Arm. 1					45,6	46,2	5	5		+ 0,8
A. G. IV	72,6	14,66	2	4	72,6	44,7	2	4	— 0,14	— 1,0
399	94,2	14,80	4	20	94,2	45,9	4	20	+ 0,02	0,0

E. B. — 0ˢ,0011 ± 0ˢ,0011 + 0″,009 ± 0″,004

Lal. F.	90,1	37,94	1	1	90,1	15,8	1	1	+ 0,41	+ 5,2
Pi.	(00)	37,53	5	5	(00)	11,4	6	5	+ 0,03	+ 1,4
Groom.	11,2	37,38	6	5	11,2	8,9	6	5	— 0,09	— 0,5
Tayl.	(35)	37,39	4	4	(35)	5,5	4	4	— 0,02	— 2,5
Par. I					41,7	8,9	1	1		+ 1,3
A Oe.	43,2	37,25	1	1	43,2	7,4	1	1	— 0,14	— 0,2
Radcl. I	44,8	37,40	4	4	44,5	5,9	3	4	+ 0,01	— 1,6
Arm. 1					46,4	6,5	5	5		— 0,9
A. G. V	84,9	37,24	5	8	84,9	6,0	5	8	— 0,04	+ 0,8
408	94,2	37,28	4	20	94,2	4,8	4	20	+ 0,02	+ 0,2

E. B. — 0ˢ,0026 ± 0ˢ,0008 — 0″,057 ± 0″,012

Lal. F.	90,2	44,18	1	1	90,2	10,2	1	1	+ 0,15	— 0,5
Groom.	10,2	44,05	6	5	10,2	10,7	6	5	— 0,01	— 0,2
Par. 1					41,2	10,1	1	1		— 1,1
Arm. 1	46,2	43,93	1	2	49,8	11,8	4	4	— 0,20	+ 0,5
Radcl. I	47,7	44,12	4	4	47,5	11,8	5	5	— 0,01	+ 0,6
Pulk. 1	60,1	44,19		10	60,1	11,2		10	+ 0,04	— 0,1
415	94,2	44,21	4	20	94,2	11,6	4	20	0,00	— 0,1

E. B. + 0ˢ,0017 ± 0ˢ,0009 + 0″,009 ± 0″,005

Lal. A.	91,2	33,30	1	1	91,2	3,9	1	1	— 0,06	— 1,5
A Oe.	42,1	33,27	2	2	42,1	6,2	2	2	— 0,05	+ 1,0
Radcl. 1	47,5	33,39	3	4	48,1	5,2	4	4	+ 0,07	0,0
Wrott. II	51,1	33,42	5	4					+ 0,10	
Arm. 1	51,3	33,18	1	2	53,1	5,3	2	3	— 0,14	+ 0,1
Pulk. 1	53,6	33,33		10	53,6	5,7		10	+ 0,02	+ 0,5
Par. II					61,5	4,5	6	5		— 0,6
Quet.	70,7	33,30	4	5	62,2	5,4	1	2	0,00	+ 0,2
Arm. II	70,7	33,13	5	5	70,7	4,5	5	5	— 0,17	— 0,6
A. G. VI	80,7	33,39	2	4	80,7	5,0	2	4	+ 0,09	— 0,1
Kgsbg. [1]	82	33,28	2	4	82	4,6	2	4	— 0,02	— 0,5
10 y.	86,7	33,33	3	10	86,7	5,4	3	10	+ 0,04	+ 0,3
425	94,2	33,28	4	20	94,2	5,0	4	20	— 0,01	0,0

E. B. — 0ˢ,0007 ± 0ˢ,0010 — 0″,004 ± 0″,007

[1]) A. N. 105 p. 183.

Lal. A.	94,0	45,66	1	1	94,0	36,5	1	1	— 0,11	+ 0,5
Bessel	22,2	46,03	1	1	22,2	38,8	1	1	+ 0,89	+ 2,9
Sant. I	(39)	45,36	3	2	(39)	33,6	3	2	— 0,20	— 2,2
Glasg. 1	78,1	45,44	5	5	80,1	35,4	3	4	+ 0,06	— 0,3
443	94,1	45,29	2	15	94,1	35,8	2	15	— 0,01	+ 0,2

E. B. — 0ˢ,0047 ± 0ˢ,0023 — 0″,003 ± 0″,019

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	45,89	1	1	90,2	43,1	1	1	— 1,21	+ 2,8
Groom.	07,7	[53,26]	5	–	07,7	38,7	7	4	[+ 6,20]	— 1,1
Schwerd	27,2	47,24	7	10	27,2	38,5	7	10	+ 0,22	— 0,7
Hend.	44	46,34	5	4					— 0,64	
12 y.II	44	46,78	4	7	44	39,4	3	7	— 0,20	+ 0,7
Radcl. I	50,4	47,15	38	10	47,6	39,4	23	10	+ 0,18	+ 0,8
Par. I	53,6	47,23	6	5					+ 0,27	
Carr.	55,1	47,70	3	3	55,1	38,5	3	3	+ 0,74	+ 0,1
Radcl. II	57,6	47,41	9	7	58,2	39,0	4	4	+ 0,46	+ 0,7
Quet.	61,9	46,16	7	5	61,8	37,6	3	5	— 0,79	— 0,6
Pulk. I	62,5	46,96		10	62,5	38,2		10	+ 0,02	0,0
Yarn.	62,5	46,95	2	4	62,2	37,8	3	5	+ 0,01	— 0,4
Rogers	73,3	46,66	6	10	73,3	38,4	5	10	— 0,26	+ 0,5
Romb.	78,3	46,65	1	5	78,3	37,1	1	5	— 0,26	— 0,6
Safford	83,6	47,10	17	15					+ 0,20	
459	93,0	46,83	4	20	93,0	37,1	4	20	— 0,05	— 0,2

E.B. — 0s,0021 ± 0s,0044   — 0",030 ± 0",008

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					26,6	5,3	5	4		0,0
Lal. F.	90,1	37,39	1	1	90,1	4,9	1	1	— 0,10	— 0,1
A Oe.	42,5	37,43	3	2	42,5	5,2	3	2	+ 0,13	+ 0,4
A. G. V	73,9	37,12	6	10	73,9	4,8	6	10	— 0,07	+ 0,1
Becker	76,9	37,20	4	20	76,9	4,7	4	20	+ 0,02	0,0
Romb.	77,8	37,19	4	15	77,8	4,4	4	15	+ 0,01	— 0,2
513	95,0	37,11	4	20	95,0	4,6	4	20	0,00	0,0

E.B. — 0s,0036 ± 0s,0013   — 0",004 ± 0",002

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Groom.	11,2	21,71	6	5	11,2	54,5	6	5	+ 0,06	+ 0,4
A Oe.	44,2	20,93	1	1	44,2	51,3	1	1	+ 0,08	— 0,5
Radcl. I	44,6	20,65	3	4	47,2	51,7	5	5	— 0,19	+ 0,1
Par. I	52,9	20,87	1	1	52,9	51,0	16	10	+ 0,23	— 0,2
Pulk. I	62,5	20,34		10	62,5	50,4		10	— 0,06	— 0,2
Quet.	62,6	20,56	3	5	62,2	51,0	2	4	+ 0,16	+ 0,4
9 y.	74,4	20,06	5	15	74,4	49,9	5	15	— 0,06	+ 0,1
Rogers	78,2	20,13	6	10	78,2	48,7	6	10	+ 0,10	— 0,8
10 y.	82,7	19,89	6	15	84,2	49,2	12	20	— 0,03	+ 0,1
516	94,2	19,65	4	20	94,2	48,6	4	20	+ 0,01	+ 0,2

E.B. — 0s,0242 ± 0s,0014   — 0",069 ± 0",006

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	57,3	51,00	1	2	52,2	15,7	14	6	+ 0,08	— 0,6
Lal. F.	90,2	50,99	1	1	90,2	12,8	1	1	+ 0,13	— 2,0
Pi.	(00)	50,91	10	5	(00)	15,2	6	5	+ 0,07	+ 0,8
Groom.	08,6	50,68	6	5	08,6	13,9	6	5	— 0,15	— 0,1
Tayl.	(35)	50,87	3	3	(35)	11,8	4	4	+ 0,09	— 1,2
Rümk.	(40)	50,75	4	3	(40)	13,8	4	3	— 0,02	+ 1,0
A Oe.	42,3	50,62	1	1	42,3	14,7	1	1	— 0,14	+ 2,0
12 y.II	44	50,56	3	7	44	12,2	7	10	— 0,20	— 0,4
Radcl. I	45,0	50,85	6	5	44,9	12,6	6	5	+ 0,09	0,0
Arm. I	47,0	50,63	4	4	44,8	13,9	5	5	— 0,13	+ 1,3
6 y.					49,1	12,2	2	5		— 0,2
Par. I	52,9	51,04	1	1	52,9	11,8	18	10	+ 0,30	— 0,5
7 y.					58,4	12,7	8	20		+ 0,6
Pulk. I	61,5	50,81		10	61,5	11,8		10	+ 0,08	— 0,1
N. 7 y.	62,7	50,78	5	15	62,9	12,1	7	20	+ 0,05	+ 0,2
9 y.	73,0	50,68	11	20	71,8	11,4	19	20	— 0,03	— 0,1
A. G. IV	74,3	50,88	2	4	74,3	10,8	2	4	+ 0,17	— 0,6
Yarn.	77,0	50,72	4	5	73,0	13,0	4	5	+ 0,02	+ 1,5
10 y.	85,2	50,72	6	15	83,0	10,9	13	20	+ 0,03	— 0,2
Rad. III	88,0	50,66	4	7	88,4	10,3	4	7	— 0,02	— 0,6
545	94,2	50,63	4	20	94,2	10,4	4	20	— 0,04	— 0,2

E.B. — 0s,0018 ± 0s,0007   — 0",040 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	50,9	12,86	1	2	50,9	49,4	2	3	+ 0,11	— 1,1
12 y.I	40	11,00	6	10	40	48,9	11	10	— 0,20	+ 1,1
A Oe.	43,1	11,11	1	1	43,1	46,6	1	1	— 0,04	— 1,1
Arm. I					50,0	48,0	5	5		+ 0,6
Radcl. I	50,8	11,06	7	5	50,6	47,4	6	5	+ 0,05	0,0
Par. I	53,4	11,26	10	7	52,7	47,1	2	2	+ 0,29	— 0,3
Radcl. II					57,8	46,8	2	4		— 0,4
Pulk. I	61,9	10,78		10	61,9	47,0		10	— 0,04	— 0,1
Quet.	62,7	10,86	5	6	68,0	47,0	4	5	+ 0,06	+ 0,1
Becker	76,3	10,54	4	20	76,3	46,4	4	20	— 0,03	— 0,2
Küstner					90,7	45,8	5	20		— 0,4
553	94,2	10,27	4	20	94,2	46,3	4	20	+ 0,01	+ 0,2

E.B. — 0s,0174 ± 0s,0017   — 0",031 ± 0",006

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bessel	26,2	34,38	1	1	26,2	47,6	1	1	— 0,21	— 1,0
Cambr. I	29	34,60	1	2					+ 0,02	
Struve	29,5	34,60	4	7	29,5	48,8	4	7	+ 0,02	+ 0,2
Leid. [1]	72,7	34,50	2	8	72,7	48,8	2	8	+ 0,07	0,0
Romb.	75,4	34,41	5	15	75,4	48,6	5	15	— 0,01	— 0,2
Neuch. [2]	83,4	34,23	3	4	83,4	49,9	2	4	— 0,17	+ 1,0
562	94,3	34,39	2	10	94,3	48,9	2	10	+ 0,03	— 0,1

E.B. — 0s,0033 ± 0s,0013   + 0",006 ± 0",009

[1] A. G.-Zonen. — [2] Hilfiker A. N. 106 p. 325.

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	91,3	21,16	1	1	91,3	35,2	1	1	— 0,11	+ 2,1
Groom.	12,3	21,26	6	5	12,3	32,8	6	5	+ 0,24	+ 0,2
Rümk.	(40)	20,33	2	2	(40)	32,1	2	2	— 0,37	+ 0,2
A Oe.	43,2	20,82	1	1	43,2	31,9	1	1	+ 0,16	0,0
Radcl. I	44,6	20,58	3	4	45,2	32,2	5	5	— 0,06	+ 0,4
7 y.					55,2	31,0	2	8		— 0,6
Radcl. II	57,7	20,47	4	5					— 0,02	
Par. II	58,3	20,23	1	1					— 0,25	
Pulk. I	63,1	20,35		10	63,1	31,7		10	— 0,07	+ 0,3
N. 7 y.	64,3	20,40	3	10	64,3	30,6	2	8	— 0,01	— 0,8
Quet.	66,0	20,42	4	5	69,8	30,9	2	4	+ 0,03	— 0,3
9 y.	72,0	20,26	5	15	71,8	30,4	5	15	— 0,06	— 0,8
A. G. III	72,2	20,37	2	5	72,2	31,5	2	5	+ 0,05	+ 0,3
10 y.	84,0	20,20	7	20	84,0	31,6	11	20	+ 0,02	+ 0,7
Küstner					90,8	30,5	4	20		— 0,2
596	94,3	20,10	4	20	94,3	30,9	4	20	+ 0,04	+ 0,2

E.B. — 0s,0118 ± 0s,0012   — 0",024 ± 0",007

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	91,3	49,05	1	1	91,3	10,0	1	1	— 0,09	+ 0,1
A Oe.	42,8	49,30	2	2	43,2	9,1	1	1	+ 0,25	— 0,9
Pulk. I	63,2	48,96		10	63,2	10,1		10	— 0,06	0,0
A. G. III	72,3	49,00	4	7	72,3	10,2	4	7	0,00	+ 0,1
601	94,1	48,97	4	20	94,1	10,1	4	20	0,00	0,0

E.B. — 0s,0017 ± 0s,0018   + 0",003 (± 0",005)

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					54,3	6,8	2	3		— 0,1
Lal. A.	96,3	56,22	1	1	96,3	7,0	1	1	— 0,27	+ 1,4
Pi.	(00)	56,54	8	5	(00)	5,9	8	5	+ 0,09	+ 0,4
Bessel	26,3	56,05	1	1	26,3	3,0	1	1	— 0,15	— 1,8
Tayl.	(35)	56,10	3	4	(35)	4,2	4	4	— 0,01	— 0,3
Rümk.	(40)	56,09	2	2	(40)	4,0	2	2	+ 0,02	— 0,3
Arm. I	45,5	56,00	5	5	41,3	5,3	6	5	— 0,01	+ 1,0
Wrott. II	50,3	56,00	5	4					+ 0,03	
Par. I	50,7	55,96	2	2	50,3	3,0	2	2	0,00	— 1,0
Radcl. II	57,1	55,90	5	5	55,7	3,3	4	5	0,00	— 0,6
7 y.	57,3	55,91	2	8	57,3	3,7	4	15	+ 0,01	— 0,1
Yarn.	59,2	55,77	2	4	50,3	3,2	4	5	— 0,11	— 0,8
Glasg. I	65,0	55,95	4	4	65,0	3,9	4	4	+ 0,12	+ 0,3

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Quet.	66,8	55,85	4	5	68,3	3,2	4	5	+ 0,04	— 0,3
Par. II	67,2	55,90	1	1	67,2	2,8	1	1	+ 0,09	— 0,7
N. 7 y.	67,3	55,76	3	10	67,3	4,1	3	10	— 0,04	+ 0,6
Par. III	71,6	55,72	3	3	72,3	3,8	1	1	— 0,04	+ 0,4
10 y.	83,2	55,62	1	5	83,2	3,1	1	5	— 0,03	0,0
609	94.2	55,55	2	15	94,2	2,8	2	15	0,00	+ 0,1

E. B. — 0s,0096 ± 0s,0006 — 0",030 ± 0",004

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,1	26,28	1	1	90,1	6,1	1	1	— 0,06	+ 3,1
Pi.	(00)	26,22	14	6	(00)	4,5	6	5	— 0,04	+ 1,3
Groom.	12,3	26,17	6	5	12,3	2,7	6	5	+ 0,02	— 0,8
Tayl.	(35)	26,06	4	4	(35)	2,0	4	4	+ 0,10	— 1,9
Rümk.	(40)	25,89	1	1	(40)	1,8	1	1	— 0,03	— 2,2
A Oe.	42,3	25,96	1	1	42,3	2,6	1	1	+ 0,06	— 1,4
Arm. I	43,9	25,82	5	5	49,8	4,6	4	4	— 0,07	+ 0,4
Radcl. I	45.4	25,96	5	5	44,7	3,2	4	4	+ 0,08	— 0,9
A. G. IV	70.2	25,73	2	4	70,2	5,5	2	4	+ 0,06	+ 1,0
A. G. V	77,1	25,55	4	7	77,1	4,8	4	7	— 0,06	+ 0,1
Küstner					90,5	5,0	4	20		+ 0,1
623	94.3	25.46	4	20	94,3	5,0	4	20	0,00	0,0

E. B. — 0s,0084 ± 0s,0005 + 0",019 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	95,3	29,10	1	1	95,3	10,2	1	1	— 0,01	— 2,6
Pi.	(00)	29,12	13	6	(00)	11,9	7	5	+ 0,03	— 0,6
Bessel	22,3	28,95	1	1	22,3	8,1	1	1	— 0,04	— 3,4
Tayl.	(35)	28,98	7	5	(55)	13,9	5	5	+ 0,04	+ 3,0
Arm. I	38,3	28,85	5	5	53,5	10.2	4	4	— 0,08	+ 0,2
Par. I	42,1	28,91	5	3					0,00	
Par. II	59,3	28,66	1	1	58,7	9,2	2	2	— 0,18	— 0,6
B. B. VI	63,2	28,89	2	2	63,2	9.6	2	2	+ 0,07	0,0
N. 7 y.	67,3	28,80	5	15	67,3	9.4	5	15	0,00	0,0
Par. III	71,1	28,80	6	5	70,9	9.4	6	5	+ 0,02	+ 0,2
9 y.	73,2	28,82	5	15	73,2	8,8	5	15	+ 0,04	— 0,3
Glasg. I	75,4	28,74	5	5	71,5	8,4	4	4	— 0,03	— 0,8
Romb.	78,5	28,70	4	15	78,5	8,9	4	15	— 0,05	+ 0,1
628	93,3	28,71	2	15	93,3	8,0	2	15	+ 0,02	— 0,3

E. B. — 0s,0043 ± 0s,0005 — 0",047 ± 0",011

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	2,97	2	2	90,2	29,7	2	2	+ 0,26	+ 0,5
Pi.	(00)	2,86	12	6	(00)	29,9	10	6	+ 0,24	+ 0,3
Groom.	08,3	1,96	4	4	08,3	29,6	6	5	— 0,58	— 0,4
Tayl.	(35)	2,45	3	4	(35)	31,1	4	4	+ 0,15	0,0
Rümk.	(40)	2,18	5	3	(40)	31,9	5	3	— 0,07	+ 0,6
Arm. I	42,9	2,22	5	5	39,9	30,6	5	5	0,00	— 0,7
A Oe.	43,0	2,30	3	2	43,0	31,2	3	2	+ 0,18	— 0,2
12 y. I					40	31,0	2	5		— 0,3
12 y. II	44	2,10	3	7					— 0,11	
Pulk. I	45,4	2,20		10	45,4	30,8		10	0,00	— 0,7
Radcl. I	45,7	2,16	7	5	45,7	32,2	7	5	— 0,04	+ 0,6
7 y.	59,3	2,05	2	8	59,3	33,4	2	8	— 0,02	+ 1,3
Par. II					65,0	31,7	8	5		— 0,7
Quet.	66,1	1,98	6	6	62,6	32,5	3	5	— 0,03	+ 0,2
A. G. IV	70,2	2,05	2	3	70,2	32,8	2	4	+ 0,08	+ 0,2
10 y.	84.5	1,86	8	20	84,4	33,4	10	20	+ 0,02	+ 0,2
Rad. III	87,0	1,88	5	8	85,4	32,5	6	8	+ 0,06	— 0,7
645	94.3	1,72	4	20	94,3	33,6	4	20	— 0,03	0,0

E. B. — 0s,0092 ± 0s,0018 + 0",042 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	42,52	2	2	90,2	4,8	2	2	— 0,35	+ 0,1
Groom.	11,3	43,07	6	5	11,3	4,3	6	5	+ 0,22	— 0,8
A Oe.	43,3	42,92	2	2	43,3	5,7	2	2	+ 0,12	0,0
Radcl. I	47,5	42,88	4	4	45,7	5,9	7	5	+ 0,08	+ 0,2
Arm. I	49,1	42,60	4	4	50,1	6,6	6	5	— 0,19	+ 0,8
Par. II	58,3	42,80	1	1					+ 0,02	
Quet.	64,7	42,79	5	6	61,6	6,4	3	5	+ 0,02	+ 0,4
A. G. IV	73,2	42,54	2	4	73,2	6,1	2	4	— 0,22	— 0,1
661	94,4	42,75	4	20	94,4	6,4	4	20	+ 0,02	— 0,2

E. B. — 0s,0014 ± 0s,0018 + 0",018 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	55,3	31,52	3	3	54,3	94,3	1	2	— 0,14	+ 0,7
Lal. A.	94,3	31,70	1	1	94.3	82,1	1:	1	+ 0.14	+ 3,4
Pi.	(00)	31,70	10	6	(00)	75,8	8	5	+ 0,16	— 0,8
Bessel	26,3	31,24	1	1	26,3	63,5	1	1	— 0,23	— 3,3
Abo	(30)	31,40	11	8	(30)	65,3	11	8	— 0,06	— 0,1
Tayl.	(35)	31,40	6	5	(35)	62,1	6	5	— 0,05	— 1,5
Arm. I	36,8	31,48	10	5	39,3	63,1	6	5	+ 0,03	+ 1,1
Rümk.	42,0	31,45	2	2	42,0	63,6	2	2	+ 0,02	+ 2,6
Pulk. I	45,4	31,41		10	45,4	59,5		10	— 0,01	— 0,2
Par. I	49,8	31,34	2	2	50,3	58,6	1	1	— 0,07	+ 0,7
Radcl. II	56,7	31,43	5	5	55,9	56,5	5	5	+ 0,04	+ 0,7
7 y.	60,3	31,40	3	10	60,3	54,1	3	10	+ 0,02	0,0
N. 7 y.	64,3	31,33	3	10	65,5	52,2	11	20	— 0,04	0,0
Par. II	67,3	31,42	1	1	67,3	51,4	1	1	+ 0,05	— 0,1
Quet.	68,5	31,38	4	5	66,6	51,6	3	5	+ 0,02	— 0,2
9 y.	70,3	31,35	3	10	70,4	50,3	15	20	— 0,01	— 0,1
Par. III	71,8	31,44	2	2	72,3	50,7	1	1	+ 0,08	+ 1,0
Yarn.	72,3	31,37	4	5	57,7	55,7	5	6	+ 0,02	+ 0,6
Romb.	75,0	31,37	8	20	75,0	48,4	8	20	+ 0,02	— 0,3
Cinc.	90,3	31,32		7	90,3	42,6		7	+ 0,01	— 0,4
665	94,4	31,28	4	20	94,4	41,7	4	20	— 0,02	+ 0,3

E. B. — 0s,0026 ± 0s,0004 — 0",373 ± 0",006

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	94,3	38,88	1	1	94,3	46,3	1	1	+ 0,11	— 0,2
Bessel	30,3	38,50	1	1	30,3	45,8	1	1	— 0,01	+ 0,9
Rümk.	(40)	38,29	2	2	(40)	43,5	2	2	— 0,15	— 1,0
Par. II	59,6	38,33	3	3	61,6	44,6	3	3	+ 0,03	+ 1,1
Quet.	63,7	38,25	3	5	63,6	43,7	3	5	— 0,02	+ 0,3
Yarn.	68,2	38,24	4	5	56,0	43,7	3	5	0,00	0,0
Arm. II	69,1	38,26	5	5	69.1	42,5	5	5	+ 0,03	— 0,7
A. G. X	80,5	38,15	3	15	80,5	42,7	3	15	0,00	0,0
667	94,2	38,04	2	15	94,2	12,0	2	15	0,00	0,0

E. B. — 0s,0073 ± 0s,0007 — 0",045 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	93,3	52,55	1	1	93,3	54,0	1	1	+ 0,28	+ 0,2
Groom.	11,3	51,99	6	5	11,3	52,9	6	5	+ 0,04	+ 0,2
Radcl. I	46,0	51,25	5	5	43,3	51,2	4	4	— 0,09	+ 0,4
Pulk. I	46,0	51,34		10	46,0	50,4		10	0,00	— 0,3
Yarn.	64,9	50,97	8	8	67,4	48,4	2	4	— 0,03	— 1,0
A. G. VI	69,8	50,81	2	4	69,8	49,9	2	4	— 0,10	+ 0,6
Quet.	73,8	50,78	2	4	73,8	48,8	4	5	— 0,06	— 0,3
Par. III	75,1	50,77	4	3	73,0	49,9	3	3	— 0,05	+ 0,8
10 y.	83,8	50,72	4	15	83.7	48,5	5	15	+ 0,06	0,0
695	94,1	50,49	4	20	94,4	47,9	4	20	+ 0.02	0,0

E. B. — 0s,0178 ± 0s,0008 — 0",058 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	96,3	18,61	2	2	96,3	54,2	2	2	+ 0,44	+ 2,0
Bessel	27,0	17,61	3:	2	27,0	47,4	3	2	— 0,21	— 2,4
Pulk. I	46,0	17,54		10	46,0	47,6		10	— 0,07	— 0,6
Kam	58,7	17,40	1	1	58,7	50,2	1	1	— 0,06	+ 3,0
Par. II	63,6	17,38	22	8	64,6	47,0	3	3	— 0,03	+ 0,3
Yarn.	68,6	17,31	3	5	47,0	48,1	4	5	— 0,04	0,0
Arm. II	70,7	17,21	5	5	69,8	46,4	6	5	— 0,12	+ 0,1
Romb.	78,2	17,23	5	15	78,2	46,3	5	15	— 0,01	+ 0,7
10 y.	85,0	17,20	4	15	85,0	44,5	4	15	+ 0,04	— 0,5
696	94,4	17,10	4	20	94,4	44,3	4	20	+ 0,04	0,0

E. B. — 0s,0114 ± 0s,0015 — 0",081 ± 0",012

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,0	33,72	2	2	90,0	1,1	2	2	+ 0,10	+ 1,0
Groom.	07,6	32,81	6	4	07,6	0,5	7	4	+ 0,17	— 0,9
Schwerd	26,7	31,11	5	8	26,3	3,2	4	7	— 0,46	+ 0,3
Radcl. I	50,2	30,65	41	10	47,9	5,1	16	10	+ 0,40	+ 0,5
Arm. I	50,3	30,45	1	2	44,6	4,7	4	4	+ 0,21	+ 0,4
6 y.	50,8	29,52	4	8	51,2	4,7	11	10	— 0,69	— 0,2
Par. I	53,9	31,47	1	1	52,8	4,3	20	10	+ 1,43	— 0,7
Carr.	(55)	30,01	24	10	(55)	4,8	24	10	+ 0,03	— 0,4
Radcl. II	57,9	30,00	6	5	58,4	4,8	1	1	+ 0,19	— 0,6
7 y.	60,6	29,67	4	10	60,6	6,1	4	10	+ 0,01	+ 0,5
Yarn.	62,1	29,03	26	10	69,8	7,1	9	10	— 0,55	+ 0,8
Pulk. I	64,0	30,05		10	64,0	5,6		10	+ 0,58	— 0,3
Quet.	64,3	29,39	5	5	67,3	5,5	3	5	— 0,07	— 0,6
Par. II	64,5	30,21	14	10	63,3	5,1	1	1	+ 0,77	— 0,7
N. 7 y.	67,5	29,17	2	8					— 0,11	
9 y.	72,6	28,28	2	8	77,0	6,5	1	5	— 0,71	— 0,4
Romb.	74,6	28,86	5	20	74,6	6,8	5	20	— 0,02	+ 0,1
10 y.	83,0	28,63	7	20	83,7	7,3	10	20	+ 0,22	— 0,1
Safford	84,1	28,32	11	10					— 0,02	
700	93,1	27,65	5	20	93,1	8,2	5	20	— 0,19	0,0

E.B. $-0^{s},0561 \pm 0^{s},0047$ $+0'',079 \pm 0'',005$

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	21,82	1	1	90,2	23,1	1	1	— 0,57	+ 3,3
Groom.	10,3	22,39	5	5	10,3	17,8	5	5	+ 0,19	— 0,2
Rümk.	(40)	21,84	5	3	(40)	15,4	6	8	— 0,08	— 0,1
12 y. II	43	21,89	3	7	43	14,3	5	9	— 0,01	— 1,0
A Oe.	43,2	22,03	1	1	43,2	15,3	1	1	+ 0,14	+ 0,1
Radcl. I	43,7	21,96	4	4	43,5	16,0	5	5	+ 0,07	+ 0,8
Arm. I	50,3	21,67	1	2					— 0,16	
7 y.					54,3	14,2	2	8		— 0,1
Arm. II					64,1	14,5	5	5		+ 1,0
Pulk. I	64,1	21,69		10	64,1	13,2		10	— 0,01	— 0,2
N. 7 y.	64,3	21,74	1	5	64,3	13,8	1	5	+ 0,04	+ 0,4
Par. II					64,6	13,2	6	4		— 0,2
Quet.	68,5	21,62	5	6	66,9	12,8	7	6	— 0,04	— 0,4
9 y.	74,4	21,57	4	15	72,5	12,8	13	20	— 0,03	+ 0,1
A. G. IV	80,0	21,36	4	6	80,0	12,2	4	6	— 0,19	+ 0,1
10 y.	82,8	21,57	8	20	80,3	11,9	28	20	+ 0,01	— 0,2
Küstner					90,6	11,2	4	20		0,0
702	94,4	21,44	4	20	94,4	11,0	4	20	+ 0,02	+ 0,1

E.B. $-0^{s},0093 \pm 0^{s},0012$ $-0'',085 \pm 0'',006$

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Bessel	28,0	0,91	3	2	28,0	31,9	3	2	— 0,03	— 0,2
A. G. X	80,3	0,94	2	15	80,3	31,9	2	15	+ 0,02	+ 0,1
719	94,3	0,90	2	15	94,3	31,6	2	15	— 0,02	— 0,1

E.B. $-0^{s},0004$ $(\pm 0^{s},0012)$ $-0'',006$ $(\pm 0'',008)$

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	94,3	44,71	1	1	94,3	30,5	1	1	+ 0,06	— 0,3
Pi.	(00)	44,58	5	5	(00)	30,8	9	6	— 0,06	0,0
Bessel	30,3	44,41	2	2	30,3	30,9	2:	1	— 0,14	+ 0,3
Tayl.	(35)	44,70	3	4	(35)	30,4	4	4	+ 0,17	— 0,2
Arm. I					49,3	30,9	2	3		+ 0,4
Quet.	66,7	44,45	3	5	68,3	30,3	4	5	+ 0,01	0,0
A. G. IX	78,0	44,48	6	8	78,0	30,1	6	8	+ 0,07	— 0,2
Romb.	79,4	44,31	2	10	79,4	30,4	2	10	— 0,10	+ 0,1
Küstner					91,3	29,9	3	15		— 0,3
727	94,4	44,37	2	15	94,4	30,4	2	15	+ 0,01	+ 0,2

E.B. $-0^{s},0029 \pm 0^{s},0011$ $-0'',007 \pm 0'',003$

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	12,85	1	1	90,2	0,9	1	1	— 0,11	— 2,4
Groom.	11,3	12,95	6	5	11,3	3,7	6	5	+ 0,09	+ 0,3
Rümk.	(40)	12,59	1	1	(40)	2,4	1	1	— 0,12	— 1,2
A Oe.	43,2	12,89	1	1	43,2	2,7	1	1	+ 0,20	— 0,9
Radcl. I	44,3	12,64	8	4	43,6	4,7	4	4	— 0,04	+ 1,1
Arm. I					51,9	4,4	5	5		+ 0,8
Yarn.	71,6	12,40	3	5	70,3	3,6	4	5	— 0,14	— 0,2
9 y.	74,6	12,57	3	10	75,4	3,4	11	20	+ 0,04	— 0,4
A. G. IV	78,2	12,39	3	5	78,2	3,9	3	5	— 0,12	+ 0,1
10 y.	81,9	12,46	6	20	80,6	3,9	16	20	— 0,03	+ 0,1
744	94,4	12,48	4	20	94,4	4,0	4	20	+ 0,06	+ 0,1

E.B. $-0^{s},0052 \pm 0^{s},0011$ $+0'',006 \pm 0'',007$

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
T. May.	56,3	28,06	1	2	56,3	54,3	1:	1	+ 0,20	— 1,7
Lal. A.	95,4	27,58	1	1	95,4	50,4	1	1	— 0,01	+ 1,6
Pi.	(00)	27,40	14	6	(00)	51,8	14	6	— 0,15	+ 0,2
Bessel	22,3	27,25	2	2	22,3	52,8	2	2	— 0,15	— 1,2
Tayl.	(35)	27,53	3	4	(35)	50,3	3	4	+ 0,22	+ 1,2
Münch. I	43,4	27,34	1	1	43,4	50,9	1	1	+ 0,08	+ 0,4
Arm. I	50,3	27,29	1	2					+ 0,08	
Quet.	62,3	27,03	2	4	66,1	50,7	5	6	— 0,10	+ 0,3
Arm. II	70,3	26,96	1	2	67,6	51,5	3	4	— 0,11	— 0,5
Glasg. I	70,7	27,14	3	4	70,7	52,6	3	4	+ 0,07	— 1,7
Rad. III	85,3	26,99	3	7	85,3	50,6	3	7	+ 0,02	+ 0,1
Gotha	85,8	26,98	1	10	85,6	51,0	3	10	+ 0,02	— 0,3
751	93,3	26,89	2	15	93,3	50,3	2	15	— 0,02	+ 0,3

E.B. $-0^{s},0069 \pm 0^{s},0008$ $+0'',015 \pm 0'',006$

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	96,3	14,25	1	1	96,3	18,5	1	1	+ 0,08	— 1,7
Pi.	(00)	14,14	10	5	(00)	20,6	8	5	+ 0,01	+ 0,2
Bessel	24,3	13,80	1	1	24,3	25,9	1	1	— 0,08	+ 4,1
Tayl.	(35)	14,11	3	4	(35)	20,3	4	4	+ 0,34	— 2,1
12 y. I					36	23,8	2	5		+ 0,9
Sant. I	(39)	13,45	2	2	(39)	23,7	2	2	— 0,27	+ 1,1
12 y. II	46	13,63	2	5					— 0,02	
6 y.	48,4	13,57	2	5					— 0,06	
Münch. I	51,4	13,42	3	2	51,4	23,5	2	2	— 0,17	+ 0,2
Arm. I	53,3	13,52	1	2	52,3	23,0	5	5	— 0,05	— 0,4
Radcl. II	59,8	13,49	1	2					— 0,02	
Kgsbg.[*]	62	13,41	2	2	62	25,1	2	2	— 0,07	+ 1,2
B. B. VI	63,0	13,44	3	3	63,0	23,4	3	3	— 0,03	— 0,6
Quet.	66,0	13,43	3	5	64,4	24,2	3	5	— 0,01	+ 0,2
Glasg. I	70,1	13,32	6	5	71,3	22,8	3	4	— 0,08	— 1,6
Romb.	79,0	13,31	3	10	79,0	25,4	3	10	+ 0,01	+ 0,5
753	93,6	13,19	3	15	93,6	25,7	3	15	+ 0,04	0,0

E.B. $-0^{s},0105 \pm 0^{s},0011$ $+0'',056 \pm 0'',010$

[*] Sievers, A. N. 58 p. 371, Syst. Wolfers ang.

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Groom.	10,1	42,09	4	4	10,4	48,1	4	4	— 0,05	+ 0,3
Bessel	29,3	42,32	1	1	29,3	49,9	1	1	+ 0,26	+ 2,6
Radcl. I	47,7	41,94	7	5	43,6	45,6	3	4	— 0,05	— 1,3
B. B. VI	58,3	42,06	1	1	58,3	46,8	1	1	+ 0,11	— 0,2
A. G. VI	69,9	41,96	2	4	69,9	46,2	2	4	+ 0,06	0,0
756	94,4	41,80	4	20	94,4	45,7	4	20	— 0,01	+ 0,1

E.B. $-0^{s},0039 \pm 0^{s},0010$ $-0'',026 \pm 0'',011$

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	55,4	43,48	1	2	54,3	10,5	3	3	+ 0,09	0,0
Pi.	(00)	42,72	4	4	(00)	10,7	4	4	— 0,60	+ 1,0
Groom.	09,6	43,58	7	5	09,6	9,6	7	5	+ 0,27	0,0
Bessel	29,3	43,28	2	2	29,3	7,8	2	2	0,00	— 1,5
Abo	(30)	43,30	8	7	(30)	9,5	8	7	+ 0,02	+ 0,2
Tayl.	(35)	43,16	7	5	(35)	8,0	10	6	— 0,11	— 1,2
Arm. I	40,3	43,37	5	5	39,7	9,0	5	5	+ 0,10	— 0,1
12 y. II	43	43,26	3	7	43	9,4	7	10	0,00	+ 0,4
Pulk. I	46,2	43,38		10	46,2	8,8		10	+ 0,12	— 0,2

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Radcl. I	46,8	43s,31	5	5	44,4	7",6	5	5	+ 0s,05	— 1",4
6 y.					49,3	10,1	2	5		+ 1,2
A. G. VI	69,9	43,25	2	4	69,9	9,3	2	4	+ 0,02	+ 0,7
Quet.	70,2	43,25	5	6	67,2	9,0	3	5	+ 0,03	+ 0,4
Becker	76,3	43,22	4	20	76,3	8,0	4	20	0,00	— 0,5
Romb.	78,8	43,22	9	20	78,8	8,9	9	20	+ 0,01	+ 0,4
10 y.	84,0	43,20	3	10	84,0	8,8	3	10	— 0,01	+ 0,4
752	94,4	43,13	4	20	94,4	8,0	4	20	— 0,06	— 0,2

E. B. — 0s,0014 ± 0s,0012 — 0",016 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	94,2	10s,47	1	1	94,2	44",1	1	1	+ 0s,03	— 1",2
Bessel	29,3	10,25	2	2	29,3	45,7	2	2	— 0,19	+ 0,6
Hend.	44,3	10,44	3	3	44,3	44,7	3	5	+ 0,01	— 0,3
Pulk. I	45,5	10,47		10	45,5	45,3		10	+ 0,04	+ 0,3
Yarn.	68,4	10,43	2	4	47,3	45,0	2	4	0,00	0,0
Arm. II	69,7	10,49	5	5	69,7	45,0	5	5	+ 0,06	+ 0,1
10 y.	86,0	10,40	3	10	86,0	44,5	3	10	— 0,03	— 0,3
763	94,4	10,42	4	20	94,4	44,8	4	20	0,00	+ 0,1

E. B. — 0s,0002 ± 0s,0008 — 0",006 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	50s,30	2:	1	90,2	17",8	2	2	+ 0s,34	+ 1",3
Groom.	11,0	49,98	7	5	11,0	16,3	7	5	+ 0,03	+ 0,1
Rümk.	(40)	49,87	4	3	(40)	14,8	4	3	— 0,07	— 1,0
Arm. I	40,5	49,76	5	5	40,8	15,7	7	5	— 0,18	0,0
A Oe.	43,4	49,89	1	1	43,4	16,6	1	1	— 0,05	+ 0,9
Radcl. I	45,6	50,00	4	4	45,2	15,9	7	5	+ 0,06	+ 0,2
Pulk. I	63,2	49,98		10	63,2	14,7		10	+ 0,05	— 0,7
9 y.	74,2	49,89	5	15	74,2	15,4	5	15	— 0,03	+ 0,2
A. G. IV	78,8	49,97	3	4	78,8	14,1	3	4	+ 0,05	— 1,1
10 y.	81,5	49,89	11	20	81,5	15,1	12	20	— 0,03	0,0
771	94,3	49,96	5	20	94,3	15,3	5	20	+ 0,04	+ 0,4

E. B. — 0s,0004 ± 0s,0010 — 0",015 ± 0",006

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,1	9s,79	1	1	90,1	65",7	1	1	+ 0s,50	+ 6",2
Groom.	11,3	9,11	6	5	11,3	58,3	6	5	— 0,07	— 0,9
A Oe.	44,3	9,02	1	1	44,3	56,6	1	1	0,00	— 2,2
Hend.	44,3	9,02	3	3	44,3	58,6	3	5	0,00	— 0,2
Pulk. I	46,5	9,00		10	46,5	58,6		10	— 0,01	— 0,1
Radcl. I	46,8	8,94	4	4	45,3	58,5	4	4	— 0,07	— 0,2
A. G. VI	76,3	8,81	2	4	76,3	57,6	2	4	— 0,06	— 0,7
10 y.	84,6	8,87	6	15	84,3	58,6	6	10	+ 0,05	+ 0,4
781	94,4	8,77	4	20	94,4	58,1	4	20	— 0,01	+ 0,1

E. B. — 0s,0049 ± 0s,0010 — 0",015 ± 0",012

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	57,4	12s,21	1	2					+ 0s,15	
Lal. F.	90,2	12,13	2	2	90,2	57",7	2	2	— 0,23	— 0",4
Pi.	(00)	12,89	13	5	(00)	58,0	4	4	+ 0,44	+ 0,1
Groom.	10,4	12,41	6	5	10,4	58,5	6	5	— 0,14	+ 0,8
Tayl.	(35)	12,83	4	4	(35)	57,6	4	4	+ 0,05	+ 0,4
Rümk.	(40)	12,72	2	2	(40)	55,7	1	1	— 0,10	— 1,4
12 y.I					40	57,2	4	8		0,0
A Oe.	43,0	12,75	3:	2	43,3	57,1	2	2	— 0,10	0,0
Arm. I	43,7	12,76	5	5	51,5	56,5	5	5	— 0,10	— 0,4
12 y.II	44	12,68	3	7	45	56,9	8	10	— 0,18	— 0,2
Radcl. I	44,9	12,73	4	4	47,0	57,1	9	6	— 0,14	+ 0,1
Hamb. [1])	45	12,68	1	1	45	55,2	1	1	— 0,19	— 1,8
Pulk. I	46,2	12,88		10	46,2	56,6		10	+ 0,03	— 0,4
Radcl. II	57,7	12,96	5	5	57,7	57,2	3	4	— 0,03	+ 0,4
7 y.	60,0	12,96	3	10	60,0	57,4	3	10	— 0,05	+ 0,6
Yarn.	63,4	13,04	3	5	58,3	55,8	4	5	0,00	— 1,0
Quet.	70,6	13,10	4	5	70,7	56,2	3	5	— 0,01	— 0,4
A. G. IV	71,3	13,04	2	4	71,3	57,0	2	4	— 0,07	+ 0,4
10 y.	85,3	13,30	3	10	85,3	56,7	3	10	+ 0,06	+ 0,4
Rad. III	88,7	13,35	3	7	84,4	56,2	4	7	+ 0,07	— 0,1
789	94,3	13,38	5	20	94,3	56,1	5	20	+ 0,05	0,0

E. B. + 0s,0093 ± 0s,0010 — 0",019 ± 0",004

[1]) Rümker A. N. 23 p. 152, System = Rümk. I ang.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	93,3	7s,05	1	1	93,3	59",5	1	1	+ 0s,38	+ 2",8
Groom.	11,3	6,58	5	4	11,3	57,1	5	4	— 0,04	— 0,1
Bessel	31,4	6,24	1	1	31,4	54,1	1	1	— 0,32	— 3,6
Radcl. I	44,2	6,49	4	4	47,8	58,3	5	5	— 0,04	+ 0,2
A. G. VI	70,8	6,50	2	4	70,8	58,0	2	4	+ 0,05	— 0,7
806	94,4	6,38	5	20	94,4	59,5	4	20	0,00	+ 0,2

E. B. — 0s,0029 ± 0s,0014 + 0",026 ± 0",013

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	98,3	51s,35	1	1	98,3	—49",8	1	1	— 0s,22	— 1",8
Bessel	24,3	51,69	1	1	24,3	44,3	1	1	+ 0,33	+ 3,7
Sant. II	45,4	51,24	2	2	45,4	48,4	2	2	+ 0,05	— 0,4
Sant. III	(57,5)	51,00	2	2	(57,5)	46,6	2	2	— 0,09	+ 1,4
Quet.	65,9	51,03	2	5	70,6	48,2	3	5	+ 0,01	— 0,2
Cor. G. C.	76,5	50,92	4	10	76,5	48,9	4	10	— 0,02	— 0,9
Gotha	85,0	50,89	4	10	85,0	47,8	4	10	+ 0,02	+ 0,2
Rad. III	89,1	50,81	3	10	89,1	47,9	3	10	— 0,03	+ 0,1
810	93,3	50,82	2	10	93,3	47,8	2	10	+ 0,02	+ 0,2

E. B. — 0s,0081 ± 0s,0013 0",000 ± 0",016

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Pi.	(00)	28s,77	10	6	(00)	7",4	11	6	— 0s,21	— 0",1
Bessel	31,4	28,72	1	1	31,4	4,0	1	1	— 0,06	— 3,9
Tayl.	(35)	28,86	3	4	(35)	8,0	4	4	+ 0,10	0,0
Arm. I	43,4	28,76	2	3	40,6	8,7	5	5	+ 0,05	+ 0,6
A Oe.	43,4	29,03	1	1	43,4	7,9	1	1	+ 0,33	— 0,2
Hend.	44,4	28,80	3	3	44,4	8,0	3	5	+ 0,10	— 0,1
Pulk. I	45,8	28,78		10	45,8	8,8		10	+ 0,09	+ 0,2
Radcl. I	51,9	28,64	2	3	52,2	8,1	5	5	— 0,01	— 0,1
Quet.	66,0	28,60	5	6	63,7	8,5	3	5	+ 0,04	+ 0,2
A. G. VI	78,2	28,57	4	6	78,2	9,3	4	6	+ 0,08	+ 0,8
10 y.	86,3	28,42	3	10	86,3	8,9	3	10	— 0,02	+ 0,2
817	94,4	28,30	4	15	94,4	8,4	4	20	— 0,08	— 0,4

E. B. — 0s,0063 ± 0s,0011 + 0",013 ± 0",006

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,0	65s,36	2	2	90,0	8",8	2	2	+ 2s,52	— 1",6
Groom.	07,9	59,46	6	4	07,9	10,9	6	4	— 1,42	+ 0,1
Schwerd	26,3	58,43	2	4	26,3	12,4	2	4	— 0,43	+ 1,1
12 y.II					47	12,1	5	8		+ 0,3
Radcl. I	50,4	56,46	29	10	49,0	10,9	22	10	+ 0,24	— 1,0
6 y.	50,6	56,28	8	10	49,6	12,0	7	10	+ 0,08	+ 0,1
Carr.	55,3	55,55	3	3	55,3	12,0	3	3	— 0,14	0,0
Radcl. II	58,1	56,39	3	4	55,3	11,4	1	2	+ 1,01	— 0,6
7 y.	60,4	54,78	1	5	60,4	12,0	1	5	— 0,35	— 0,2
Yarn.	62,0	54,14	3	5	70,1	13,7	4	5	— 0,81	+ 1,3
N. 7 y.	67,4	[37,70]	1	–	66,0	13,5	3	10	[— 16,66]	+ 1,2
Quet.	68,3	53,92	5	5	64,3	12,1	3	5	— 0,34	— 0,2
9 y.	68,4	54,45	2	8	68,4	12,0	2	8	+ 0,20	— 0,4
Safford	83,7	52,67	8	10					+ 0,09	
819	97,0	51,16	5	20	97,0	12,8	5	20	+ 0,04	— 0,3

E. B. — 0s,1095 ± 0s,0069 + 0",026 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	93,3	46s,44	1	1	93,3	61",9	1	1	+ 0s,15	+ 2",4
Groom.	11,4	46,27	4	4	11,4	58,3	4	4	+ 0,04	— 1,5
Bessel	31,4	45,83	1	1	31,4	57,0	1	1	— 0,33	— 3,2
A Oe.	43,4	46,10	1	1	43,4	60,6	1	1	— 0,02	+ 0,2

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
Hend.	44,4	46,24	3	3	44,4	61,6	3	5	+ 0,13	+ 1,2
Radcl. I	46,4	46,13	5	5	41,6	60,7	5	5	+ 0,02	+ 0,4
Pulk. I	49,1	46,06		10	49,1	60,6		10	— 0,04	+ 0,1
Quet.	64,0	45,90	3	5	62,8	61,0	2	4	— 0,15	+ 0,3
A. G. VI	80,7	45,99	3	5	80,7	59,8	3	5	0,00	— 1,2
10 y.	85,3	46,00	6	15	84,0	61,6	3	10	+ 0,02	+ 0,5
828	94,4	45,95	5	20	94,4	61,2	5	20	+ 0,01	— 0,1

E. B. — 0s,0034 ± 0s,0009 + 0″,018 ± 0″,010

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	93,3	39,42	1	1	93,3	28,2	1	1	+ 0,29	+ 2,4
Groom.	11,4	39,13	5	5	11,4	23,6	5	5	0,00	— 1,3
Bessel	30,4	38,89	2	2	30,4	23,1	2	2	— 0,24	— 0,8
Hend.	44,4	39,22	3	3	44,4	24,1	3	4	+ 0,09	+ 0,8
Radcl. I	46,7	39,13	5	5	42,8	23,8	5	5	0,00	+ 0,5
Pulk. I	57,6	39,09		10	57,6	22,8		10	— 0,04	+ 0,2
A. G. VI	69,9	39,09	2	4	69,9	22,3	2	4	— 0,03	+ 0,3
841	94,4	39,14	4	20	94,4	20,6	4	20	+ 0,02	— 0,2

E. B. — 0s,0001 ± 0s,0010 — 0″,050 ± 0″,009

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	94,3	26,19	1	1	94,3	35,3	1	1	— 0,27	+ 0,3
Bessel	29,3	26,59	1	1	29,3	35,9	1	1	+ 0,12	+ 1,4
Rümk.	41	26,39	2	2	41	35,5	2	2	— 0,09	+ 1,2
Hend.	44,4	26,54	3	3	44,4	34,1	3	4	+ 0,06	— 0,2
Pulk. I	46,1	26,56		10	46,0	34,0		10	+ 0,08	— 0,3
Wrott. II	50,3	26,46	5	4					— 0,03	
Radcl. II	57,3	26,44	2	4					— 0,05	
Yarn.	60,4	26,42	2	4	53,3	34,0	3	5	— 0,07	— 0,2
Arm. I					54,3	34,9	1	2		+ 0,8
Quet.	67,4	26,47	2	4	72,7	33,4	3	5	— 0,02	— 0,5
Arm. II	74,1	26,52	4	4	74,1	34,1	4	4	+ 0,02	+ 0,2
10 y.	83,4	26,54	3	10	83,4	33,0	3	10	+ 0,04	— 0,7
845	94,4	26,49	5	20	94,4	33,9	5	20	— 0,02	+ 0,4

E. B. + 0s,0005 ± 0s,0009 — 0″,015 ± 0″,007

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Groom.	10,4	16,63	6	5	10,4	34,9	6	5	— 0,09	0,0
Rümk.	39	16,62	2	2	39	41,2	2	2	+ 0,03	+ 0,3
A Oe.	44,3	16,46	1	1	44,3	40,7	1	1	— 0,10	— 1,3
Hend.	44,4	16,87	5	3	44,4	44,0	2	8	+ 0,31	+ 2,0
Radcl. I	45,8	16,50	4	4	43,9	41,3	4	4	— 0,06	— 0,6
Pulk. I	60,4	16,54		10	60,4	44,8		10	+ 0,05	— 0,5
Quet.	68,4	16,41	1	3	73,3	48,0	2	4	— 0,04	0,0
A. G. IV	75,3	16,36	2	4	75,3	49,0	2	4	— 0,06	+ 0,6
Küstner					90,1	51,3	4	20		— 0,2
849	94,4	16,32	4	20	94,4	52,5	4	20	— 0,01	+ 0,2

E. B. — 0s,0046 ± 0s,0012 + 0″,207 ± 0″,008

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,1	4,96	1	1	90,1	40,3	1	1	— 0,60	+ 2,5
Pi.	(00)	5,51	9	6	(00)	39,2	10	6	— 0,03	+ 1,6
Groom.	10,4	5,59	6	5	10,4	35,8	6	5	+ 0,08	— 1,7
Tayl.	(35)	5,68	3	3	(35)	35,0	3	3	+ 0,23	— 2,1
12 y.I	39	5,34	2	5	36	36,6	2	5	— 0,10	— 0,5
Rümk.	42	5,56	1	1	42	38,2	1	1	+ 0,12	+ 1,2
12 y.II	43	5,42	3	7	45	37,0	10	10	— 0,01	0,0
A Oe.	44,3	5,61	1	1	44,3	36,6	1	1	+ 0,18	— 0,4
Radcl. I	44,9	5,48	4	4	48,4	36,3	5	5	+ 0,05	— 0,6
Arm. I	48,2	5,43	5	5	46,2	37,7	5	5	+ 0,01	+ 0,8
Quet.	68,7	5,45	4	5	63,4	36,5	1	3	+ 0,08	— 0,2
A. G. V	72,4	5,39	5	8	72,4	36,7	5	8	+ 0,03	+ 0,1
853	94,4	5,27	6	20	94,4	36,4	6	20	— 0,04	+ 0,2

E. B. — 0s,0024 ± 0s,0010 — 0″,015 ± 0″,009

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.[1]	90,2	32,51	2	1	90,2	12,5	1	1	— 0,13	+ 3,2
Groom.	10,4	32,44	6	5	10,4	8,4	6	5	+ 0,12	— 0,3
A Oe.	42,4	31,46	1	1	42,4	6,9	1	1	— 0,36	— 0,9
Radcl. I	44,7	31,58	3	4	45,9	7,0	4	4	— 0,21	— 0,7
Arm. I	51,2	31,72	6	5	45,0	7,5	5	5	+ 0,03	— 0,2
A. G. IV	72,4	31,41	2	4	72,4	6,8	2	4	+ 0,05	— 0,1
Romb.	78,7	31,29	9	20	78,7	6,8	9	20	+ 0,03	0,0
858	94,4	31,00	4	20	94,4	6,4	4	20	— 0,01	+ 0,1

E. B. — 0s,0156 ± 0s,0013 — 0″,028 ± 0″,007

[1]) Fedor. 2409 δ 25″,7 excl.

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,3	36,47	1	1	90,3	26,1	1	1	+ 0,06	— 0,7
12 y.I	39	36,15	5	9	38	26,9	7	10	— 0,13	— 0,1
Wrott. II	52,0	36,37	5	4					+ 0,12	
Radcl. I	52,5	36,40	2	3	47,8	27,0	3	4	+ 0,15	0,0
Quet.	68,8	36,32	3	5	67,4	28,3	3	5	+ 0,11	+ 1,2
A. G. V	71,4	36,23	4	7	71,4	27,0	4	7	+ 0,03	— 0,2
863	94,4	36,11	4	20	94,4	27,1	4	20	— 0,03	— 0,2

E. B. — 0s,0026 ± 0s,0016 + 0″,004 ± 0″,008

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.[1]	90,2	51,24	2:	1	90,2	50,4	2	1	— 0,47	+ 4,2
Groom.	12,1	51,77	5	5	12,4	44,9	5	5	+ 0,24	— 1,2
Struve	28,9	51,35	4	8	28,9	46,4	4	8	— 0,05	+ 0,4
A Oe.	44,3	51,43	1	1	44,3	45,6	1	1	+ 0,16	— 0,4
Radcl. I	46,4	51,21	4	4	45,1	45,1	4	4	— 0,04	— 0,9
Arm. I					48,9	47,0	6	5		+ 1,0
Quet.	67,6	51,03	4	5	65,7	45,6	3	5	— 0,05	— 0,8
A. G. III	71,4	50,98	3	5	71,4	45,4	3	5	— 0,07	— 0,5
9 y.	73,7	51,04	3	10	74,4	45,8	10	20	+ 0,01	— 0,1
10 y.	81,2	50,94	6	20	82,1	45,7	15	20	— 0,03	— 0,2
Küstner					88,4	46,0	4	20		+ 0,1
866	94,4	50,90	4	20	94,4	46,1	4	20	+ 0,04	+ 0,2

E. B. — 0s,0082 ± 0s,0012 — 0″,003 ± 0″,008

[1]) Fedor. 2432 α 50s,23 + 1s corrigirt.

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.[1]	90,1	6,01	2	1	90,1	58,7	1	1	— 0,35	+ 5,6
Groom.	12,4	6,31	5	5	12,4	52,8	5	5	+ 0,14	— 0,2
A Oe.	44,3	5,86	1	1	44,3	51,3	1	1	— 0,04	— 1,6
Radcl. I	46,4	5,80	4	4	44,5	51,5	7	5	— 0,08	— 1,4
Arm. I[2]					48,9	53,1	6	5		+ 0,2
Quet.	67,6	5,69	4	5	65,7	52,6	3	5	— 0,01	— 0,2
A. G. III	71,4	5,62	3	5	71,4	52,2	3	5	— 0,05	— 0,6
9 y.	75,4	5,80	1	5	75,1	52,7	4	15	+ 0,16	— 0,1
10 y.	80,5	5,55	7	20	80,2	52,7	9	20	— 0,04	— 0,1
868	95,4	5,49	2	15	95,4	53,3	2	15	+ 0,02	+ 0,6

E. B. — 0s,0085 ± 0s,0013 — 0″,003 ± 0″,012

[1]) Fedor. 2462 δ 74″,0 excl. — [2]) Arm. I 3060 — 10′ corrigirt.

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Abo	(30)	59,75	8	8	(30)	31,4	8	8	— 0,03	+ 0,4
A Oe.	41,4	59,94	1	1	41,4	33,9	1	1	+ 0,23	+ 2,3
Rümk.	42	59,88	1	1	42	32,3	1	1	+ 0,17	+ 0,7
Hend.	44,4	59,84	3	3	44,4	31,2	3	4	+ 0,15	— 0,5
Pulk. I	46,6	59,65		10	46,6	31,8		10	— 0,03	0,0
Radcl. I	48,9	59,72	2	3	48,1	31,1	3	4	+ 0,05	— 0,8
Alton.[1]	51,3	59,43	1	1	51,3	32,5	1	1	— 0,22	+ 0,4
Wrott. II	51,4	59,65	5	4					0,00	
Quet.	62,9	59,48	2	4	61,2	31,3	1	3	— 0,10	— 1,2
Yarn.	65,7	59,59	3	5	54,4	32,3	3	5	+ 0,02	+ 0,1
A. G. V	74,5	59,48	3	6	74,5	33,0	3	6	— 0,03	— 0,2
Romb.	75,3	59,52	17	20	75,3	33,2	17	20	+ 0,01	0,0
10 y.	84,4	59,87	3	10	84,4	34,4	3	10	— 0,08	+ 0,7
A. G. VI	84,9	59,66	2	4	84,9	32,5	2	4	+ 0,21	— 1,2
877	94,4	59,89	4	20	94,4	34,3	4	20	0,00	+ 0,1

E. B. — 0s,0060 ± 0s,0010 + 0″,050 ± 0″,007

[1]) Sonntag. A. N. 34 p. 71, Syst. = Wolfers ang.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	93,3	16,91	1	1	93,3	32,8	1	1	— 0,07	— 5,6
Groom.	09,4	16,86	6	5	09,4	39,3	6	5	+ 0,05	+ 0,2
Bessel	29,4	16,25	1	1	29,4	38,5	1	1	— 0,34	— 1,4
12 y.I					40	40,9	6	10		+ 0,6
Rümk.	42	16,38	5	4	42	39,9	5	4	— 0,08	— 0,5
Radcl. I	44,1	16,47	5	5	43,8	40,8	5	5	+ 0,03	+ 0,4
12 y.II	45	16,44	3	7	43	41,1	7	10	+ 0,01	+ 0,7
Wrott. II	50,6	16,36	5	4					— 0,01	
Yarn.	60,1	16,30	6	7	53,3	41,1	3	5	+ 0,04	+ 0,3
Glasg. I	63,1	16,18	6	5	69,9	39,2	8	5	— 0,05	— 2,3
N. 7 y.	67,3	16,24	2	8	67,4	41,6	2	8	+ 0,05	+ 0,2
Arm. II	70,8	16,11	5	5	70,8	41,7	5	5	— 0,04	+ 0,2
A. G. VI	75,9	16,08	2	4	75,9	42,4	2	4	— 0,02	+ 0,7
10 y.	83,4	16,01	3	10	83,4	41,9	3	10	— 0,01	— 0,1
878	94,4	15,90	4	20	94,4	42,4	4	20	0,00	— 0,1

E.B. — 0s,0107 ± 0s,0006   + 0",040 ± 0",010

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	26,22	1	1	90,2	35,1	1	1	+ 0,91	— 2,4
Groom.	10,4	25,23	6	5	10,4	37,4	6	5	— 0,23	+ 0,6
Struve	34,1	25,57	4	8	34,1	35,8	4	8	— 0,07	— 0,2
Rümk.	41	25,70	1	1	41	33,4	1	1	0,00	— 2,4
A Oe.[1])	42,4	[25,15]	1	-	42,4	34,7	1	1	[— 0,56]	— 1,0
Hend.	44,4	25,92	5	4	44,4	37,1	3	4	+ 0,20	+ 1,5
Radcl. I	47,2	25,79	4	4	44,5	35,3	5	5	+ 0,05	— 0,3
Pulk. I	60,4	25,87		10	60,4	35,0		10	+ 0,02	— 0,1
Quet.	63,4	25,79	3	5	64,8	34,9	3	5	— 0,08	0,0
9 y.	74,4	25,91	5	15	73,3	34,9	8	20	— 0,04	+ 0,2
A. G. IV	74,4	25,94	2	4	74,4	34,6	2	4	— 0,01	0,0
Rogers	77,5	25,99	6	10	77,3	34,6	6	10	+ 0,01	+ 0,1
10 y.	88,8	26,07	13	20	82,5	34,2	27	20	+ 0,04	— 0,2
880	94,4	26,10	4	20	94,4	33,9	4	20	— 0,01	— 0,1

E.B. + 0s,0077 ± 0s,0015   — 0",033 ± 0",006

[1]) A Oe. 14810, Argel. Corr. + 1s erscheint zweifelhaft; α exclud.

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	95,4	61,75	2	2	95,4	27,3	2	2	+ 0,02	+ 1,2
Groom.	11,4	61,36	6	5	11,4	27,5	6	5	+ 0,01	— 0,6
Bessel	28,4	60,78	1	1	28,4	28,9	1	1	— 0,17	— 1,3
Hend.	44,4	60,70	3	3	44,4	32,7	3	4	+ 0,13	+ 0,6
Radcl. I	47,4	60,56	4	4	45,5	32,0	4	4	+ 0,06	— 0,3
Pulk. I	48,7	60,51		10	48,7	32,9		10	+ 0,05	+ 0,2
Quet.	62,4	60,07	3	5	65,4	34,7	3	5	— 0,07	0,0
Glasg. I	66,4	59,95	3	4	66,4	33,1	3	4	— 0,10	— 1,7
B. B. VI	67,4	59,89	4	4	67,3	34,3	4	4	— 0,13	— 0,8
Yarn.	69,0	59,99	2	4	47,4	33,5	4	4	0,00	+ 1,0
Romb.	75,0	59,80	6	20	75,0	36,0	6	20	— 0,04	+ 0,2
10 y.	84,4	59,69	3	10	84,4	37,2	3	10	+ 0,07	+ 0,2
Cinc.	90,5	59,46		7	90,5	37,6		7	— 0,01	— 0,2
886	94,4	59,41	4	20	94,4	38,4	4	20	+ 0,03	+ 0,1

E.B. — 0s,0237 ± 0s,0007   + 0",122 ± 0",006

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	55,4	36,88	1:	1	54,5	48,6	3	3	+ 0,70	— 1,1
Lal. A.	95,4	35,69	2	2	95,4	53,6	2	2	— 0,24	+ 2,6
Pi.	(00)	35,93	9	6	(00)	52,0	6	5	+ 0,02	+ 0,9
Groom.	09,4	35,80	6	5	09,4	50,6	6	5	— 0,05	— 0,8
Bessel	28,4	35,28	1	1	28,4	49,1	1	1	— 0,45	— 2,9
Tayl.	(35)	35,58	3	3	(35)	54,4	3	3	— 0,16	+ 2,2
Arm. I					43,6	51,9	5	5		— 0,6
Rümk.	44	35,44	1	1	44	51,4	1	1	— 0,20	— 1,1
Hend.	44,4	35,69	3	3	44,4	52,7	3	4	+ 0,05	+ 0,2
Pulk. I	46,1	35,66		10	46,1	52,5		10	+ 0,03	— 0,1
Radcl. I	48,4	35,60	6	5	44,1	51,8	4	4	— 0,01	— 0,7
7 y.	55,5	35,58	4	15	56,5	53,0	4	15	+ 0,01	+ 0,1
9 y.	76,1	35,42	3	10	75,9	53,6	4	15	— 0,02	0,0
A. G. VI	78,3	35,48	2	4	78,3	53,9	2	4	+ 0,05	+ 0,3
10 y.	78,7	35,40	3	10	78,7	53,4	3	10	— 0,03	— 0,2
Rad. III	89,1	35,33	3	7	85,8	53,8	3	7	— 0,03	— 0,1
898	94,5	35,37	4	20	94,5	54,2	4	20	+ 0,04	+ 0,1

E.B. — 0s,0061 ± 0s,0009   + 0",032 ± 0",006

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.[1])	90,0	16,48	2:	1	90,0	58,0	1	1	+ 1,01	— 1,9
Groom.	07,6	16,38	6	4	07,6	55,7	6	4	— 0,69	+ 0,1
Schwerd	27,0	18,68	6	10	27,0	50,9	6	10	— 0,16	0,0
Hend.	43	20,48	5	5	43	46,7	6	5	+ 0,18	— 0,3
Radcl. I	47,0	20,95	5	5	46,4	46,3	7	5	+ 0,29	+ 0,1
Carr.	55,8	21,82	3	3	55,3	44,2	3	3	+ 0,40	+ 0,2
7 y.	60,5	22,10	2	8	60,0	42,8	5	15	+ 0,21	— 0,1
Pulk. I	62,1	22,09		10	62,1	42,6		10	+ 0,05	+ 0,2
N. 7 y.					64,6	41,9	8	20		+ 0,2
Quet.[2])	67,2	22,49	5	5	65,4	42,2	2	4	— 0,01	+ 0,6
9 y.					70,4	40,7	4	15		+ 0,4
Yarn.	74,8	23,38	6	7	64,7	41,6	7	7	+ 0,23	— 0,1
10 y.	84,2	23,96	6	20	84,8	36,8	10	20	— 0,09	— 0,5
Safford	84,8	24,21	15	10					+ 0,15	
903	92,4	24,59	2	15	92,4	35,1	2	15	— 0,21	+ 0,1

E.B. + 0s,0911 ± 0s,0030   — 0",243 ± 0",005

[1]) Feder. 2605 δ 69",0 excl. — [2]) Quet. 6054 α — 1m corr.

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	60,22	2	1	90,2	59,4	2	1	+ 0,18	+ 0,4
Groom.[1])	10,5	59,94	5	5	10,5	58,9	5	5	+ 0,01	— 0,6
A Oe.	42,4	59,79	1	1	42,4	61,0	1	1	+ 0,02	+ 0,7
Hend.	44,4	59,93	5	4	44,4	61,0	3	4	+ 0,17	+ 0,7
Radcl. I	49,4	59,73	3	4	44,1	60,9	3	4	— 0,01	+ 0,6
B. B. VI	50,5	59,65	3	4	50,5	60,0	3	4	— 0,08	— 0,5
Jacob	51,2	59,61	4	3	51,2	59,4	4	3	— 0,12	— 1,1
Alton.[2])	51,3	59,48	1	1	51,3	58,0	1	1	— 0,25	— 2,5
Pulk. I	57,7	59,72		10	57,7	60,9		10	+ 0,08	+ 0,2
Quet.	66,7	59,62	4	5	61,4	61,5	1	3	— 0,03	+ 0,7
B. B. VII	67,4	59,85	2	3	67,4	61,7	2	3	— 0,29	+ 0,8
A. G. IV	73,3	59,72	2	4	73,3	62,1	2	4	+ 0,11	+ 1,0
Romb.	75,9	59,58	5	20	75,9	60,7	5	20	— 0,02	— 0,4
Rogers	78,4	59,55	6	10	78,4	61,6	6	10	— 0,04	+ 0,4
10 y.	84,3	59,58	7	20	84,1	61,6	9	20	+ 0,02	+ 0,2
905	94,4	59,54	4	20	94,4	61,3	4	20	+ 0,03	— 0,3

E.B. — 0s,0051 ± 0s,0010   + 0",026 ± 0",007

[1]) Gr. 2162 — 1s corr. nach Arg. — [2]) A. N. 34 p. 71, Syst. = Wolfers ang.

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	95,4	28,68	1	1	95,4	32,2	1	1	— 0,26	+ 0,8
Bessel	28,4	28,96	2	2	28,4	31,9	2	2	+ 0,25	— 1,0
Hend.	44,4	28,58	3	3	44,4	34,0	1	2	— 0,02	+ 0,4
Rümk.	45	28,36	3	2	45	32,7	4	3	— 0,24	— 0,9
Pulk. I	46,8	28,63		10	46,8	33,8		10	+ 0,05	+ 0,1
Yarn.	66,8	28,48	3	5	46,4	34,3	3	5	+ 0,04	+ 0,6
Arm. II	75,4	28,31	4	4	75,4	34,7	4	4	— 0,07	— 0,3
10 y.	85,4	28,20	1	5	85,4	35,6	1	5	— 0,12	+ 0,1
906	94,4	28,28	4	20	94,4	35,9	4	20	+ 0,03	0,0

E.B. — 0s,0069 ± 0s,0015   + 0",045 ± 0",006

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,5	20,19	1	1	90,5	11,9	1	1	+ 0,01	— 3,7
Groom.	12,4	20,08	5	5	12,4	16,8	5	5	— 0,01	+ 0,1
12 y.I	39	19,83	1	3					— 0,16	
A Oe.	41,4	20,06	2	2	41,4	18,4	2	2	+ 0,08	+ 0,2
12 y.II					46	18,3	1	3		— 0,1
Radcl. I	48,2	19,93	4	4	46,4	18,5	5	5	— 0,02	+ 0,1
6 y.	49,5	19,99	3	7					+ 0,04	

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
7 y.	60,1	19,98	3	10	60,1	19,7	3	10	+ 0,08	+ 0,6
Arm. II	72,1	19,69	5	5	74,9	21,2	4	5	— 0,17	+ 1,3
A. G. VI	75,4	19,83	2	4	75,4	19,9	2	4	— 0,01	0,0
915	94,5	19,78	6	20	94,5	20,4	6	20	+ 0,01	— 0,5

E.B. — 0s,0039 ± 0s,0010   + 0",051 ± 0",010

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Pi.	(00)	37,98	14	6	(00)	39,9	11	6	— 0,08	— 0,8
Dorp.[1])	24,8	38,28	2	5	24,8	40,3	2	5	+ 0,16	+ 0,9
Tayl.	(35)	37,70	3	3	(35)	39,4	4	4	— 0,44	+ 0,5
Arm. I	43,4	38,21	5	5	42,0	38,1	5	5	+ 0,05	— 0,4
Radcl. I	52,0	38,37	2	3	52,0	38,5	4	4	+ 0,20	+ 0,5
B.B. VI	61,5	38,42	1	2	61,5	38,9	1	2	+ 0,23	+ 1,4
Quet.	71,1	38,32	3	5	73,8	36,9	3	5	+ 0,11	0,0
A. G. V	71,5	38,21	3	6	71,5	37,2	3	6	0,00	+ 0,2
Glasg. I	75,6	38,21	5	5	76,0	35,6	5	5	— 0,01	— 1,2
919	94,5	38,22	9	20	94,5	35,8	9	20	— 0,04	0,0

E.B. + 0s,0021 ± 0s,0015   — 0",051 ± 0",007

[1]) Struve A. N. 4 p. 267, Syst. = Pos. Med. ang.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
A Oe.	42,4	53,70	1	1	42,4	61,0	1	1	+ 0,20	— 2,7
Hend.	44,4	53,69	5	4	44,4	64,7	3	4	+ 0,20	+ 1,2
Durh.[1])	45,4	53,46	7	4	45,4	61,7	8	4	— 0,02	— 1,7
Radcl. I	46,1	53,37	3	4	48,8	64,0	3	4	— 0,11	+ 0,9
Wrott. II	50,6	53,51	5	4					+ 0,06	
Quet.	58,9	53,25	5	6	62,9	62,0	4	5	— 0,15	+ 0,2
Yarn.	60,7	53,39	6	7	54,4	62,8	3	5	0,00	+ 0,2
Pulk. I	61,2	53,37		10	61,2	61,9		10	— 0,01	0,0
A. G. IV	75,4	53,36	2	4	75,4	60,7	2	4	+ 0,06	+ 0,1
Rogers	77,5	53,30	2	5	77,5	60,3	2	5	+ 0,01	— 0,1
10 y.	85,5	53,20	6	15	85,1	59,8	5	15	— 0,04	+ 0,2
925	94,5	53,21	4	20	94,5	58,6	4	20	+ 0,03	— 0,2

E.B. — 0s,0061 ± 0s,0013   — 0",096 ± 0",011

[1]) A. N. 26 p. 319, Syst. = Naut. Alm. 45 ang.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
A Oe.[1])	42,4	14,23	1	1	42,4	3,9	1	1	— 0,37	+ 0,3
Radcl. I	54,2	14,72	2	3	50,8	3,6	3	4	+ 0,17	0,0
A. G. IV	75,4	14,45	2	4	75,4	3,4	2	4	— 0,01	— 0,2
926	95,4	14,36	2	15	95,4	3,6	2	15	— 0,01	0,0

E.B. — 0s,0045 ± 0s,0041   — 0",001 (± 0",004)

[1]) A Oe. 15367 δ corrig. gemäss B. B. V (Z. 112 No. 106).

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	48,30	1	1	90,2	26,4	1	1	+ 0,04	+ 3,2
Pi.	(00)	48,09	9	6	(00)	23,8	9	6	— 0,22	+ 1,0
Groom.	14,4	48,61	5	5	14,4	21,2	5	5	+ 0,24	— 1,1
Tayl.	(35)	(45,84)	2	-	(35)	18,8	3	3	[— 2,68]	— 2,8
A Oe.	42,4	48,66	1	1	42,4	18,8	1	1	+ 0,16	— 2,5
Hend.	44,4	48,66	3	3	44,4	22,1	2	3	+ 0,14	+ 0,9
Radcl. I	47,2	48,45	3	4	46,0	21,0	4	4	— 0,08	— 0,2
Arm. I					51,4	21,2	1	2		+ 0,2
Radcl. II	57,0	48,64	5	5	57,0	20,4	5	5	+ 0,07	— 0,4
Quet.	58,1	48,44	6	6	62,1	20,1	3	5	— 0,14	— 0,5
Pulk. I	62,2	48,65		10	62,2	21,0		10	+ 0,05	+ 0,4
9 y.					74,4	20,3	4	15		+ 0,1
A. G. IV	74,4	48,72	2	4	74,4	20,7	2	4	+ 0,06	+ 0,5
Rogers	77,5	48,69	3	7	77,5	20,5	3	7	+ 0,02	+ 0,4
10 y.	79,7	48,68	3	10	81,4	19,8	7	20	0,00	— 0,1
932	94,5	48,72	5	20	94,5	19,5	5	20	— 0,03	0,0

E.B. + 0s,0047 ± 0s,0011   — 0",036 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	97,9	11,99	2	2	97,9	17,9	2	2	+ 0,01	— 0,5
Bessel	22,4	11,69	1	1	22,4	15,1	1	1	— 0,11	+ 0,5
Schjell.	63,5	11,48	1	1	63,5	10,1	1	1	— 0,03	+ 2,6
Glasg. I	71,4	11,82	2	2	73,7	12,2	3	3	+ 0,36	— 0,2
Cor. G.C.	77,5	11,36	4	10	77,5	11,8	4	10	— 0,05	— 0,1
Rad. III	85,7	11,36	5	10	85,7	11,1	5	10	+ 0,01	0,0
962	92,5	11,29	2	10	92,5	10,8	2	10	— 0,02	— 0,1

E.B. — 0s,0071 ± 0s,0018   + 0",071 ± 0",009

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	98,5	25,77	1	1	98,5	0,8	1	1	— 0,09	+ 0,4
Bessel	24,5	25,57	2	2	24,5	5,1	2	2	— 0,03	— 1,6
Münch. I	46,5	25,51	1	1	46,5	3,0	1	1	+ 0,14	+ 2,4
Sant.	59,5	25,32	2	2	59,5	5,5	2	2	+ 0,08	+ 1,1
968	96,5	24,84	2	10	96,5	10,0	2	10	— 0,02	— 0,2

E.B. — 0s,0103 ± 0s,0010   — 0",068 ± 0",013

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Durh.[1])	45,4	59,46	3	3	45,4	39,3	6	3	— 0,04	— 0,3
Radcl. I	46,0	59,52	2	3	47,0	39,8	4	4	+ 0,02	+ 0,1
A. G. IV	70,4	59,43	2	4	70,4	40,3	2	4	0,00	0,0
Romb.	78,5	59,41	6	20	78,5	40,6	6	20	+ 0,01	+ 0,1
972	94,5	59,35	5	20	94,5	40,9	5	20	0,00	0,0

E.B. — 0s,0030 (± 0s,0005)   + 0",027 (± 0",004)

[1]) A. N. 26 p. 319, Syst. = Naut. Alm. 45 ang.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F., A.	90,3	2,03	2	2	90,3	41,3	2:	1	— 0,17	— 0,6
Groom.	10,5	2,10	6	5	10,5	40,2	6	5	+ 0,02	— 0,7
A Oe.	42,4	1,99	1	1	42,4	41,4	1	1	+ 0,10	+ 2,1
Hend.	44,5	2,13	5	3	44,5	40,2	3	4	+ 0,25	+ 1,0
Radcl. I	44,6	1,86	4	4	44,4	39,6	4	4	— 0,02	+ 0,4
Pulk. I	61,2	1,75		10	61,2	38,4		10	— 0,03	0,0
A. G. III	75,4	1,73	3	5	75,4	37,7	3	5	+ 0,03	0,0
10 y.	84,8	1,65	4	15	84,6	37,2	6	15	+ 0,01	— 0,1
Küstner					91,1	37,0	3	15		0,0
978	94,5	1,57	5	20	94,5	36,7	5	20	— 0,02	— 0,1

E.B. — 0s,0059 ± 0s,0009   — 0",049 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	51,5	54,50	1	2	54,5	42,8	1	2	— 0,04	+ 0,8
Lal. A.	94,3	54,20	1	1	94,3	42,0	1	1	— 0,36	+ 0,3
Pi.	(00)	54,59	8	5	(00)	41,7	9	5	+ 0,02	0,0
Bessel	26,5	54,60	1	1	26,5	39,9	1	1	+ 0,01	— 1,6
Struve	(30)	54,67	6	8	(30)	40,8	6	8	+ 0,08	— 0,7
Tayl.	(35)	54,42	3	4	(35)	40,8	4	4	— 0,17	— 0,7
Arm. I					42,3	42,4	5	5		+ 1,0
Hend.	43,5	54,59	3	3	43,5	42,5	3	4	— 0,01	+ 1,1
Pulk. I	50,2	54,71		10	50,2	41,3		10	+ 0,11	— 0,1
7 y.					55,4	40,9	2	5		— 0,5
N. 7 y.	64,1	54,59	3	10	64,1	41,1	3	10	— 0,02	— 0,2
Quet.	66,8	54,68	4	5	65,2	40,8	3	5	+ 0,06	— 0,5
Romb.	75,0	54,61	4	15	75,0	41,8	4	15	— 0,01	+ 0,6
Glasg. I	77,4	54,57	3	4	80,1	41,4	5	5	— 0,05	+ 0,2
985	94,5	54,62	4	20	94,5	41,0	4	20	— 0,02	— 0,1

E.B. + 0s,0007 ± 0s,0007   — 0",006 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,5	20,93	1	1	90,5	18,6	1	1	+ 0,08	+ 2,6
Groom.	11,0	20,81	4	4	11,0	15,7	4	4	— 0,03	— 0,4
A Oe.	41,4	20,75	1	1	41,4	16,1	1	1	+ 0,02	0,0
Radcl. I	47,2	20,72	5	5	46,5	15,2	4	4	0,00	— 0,9
A. G. V	72,0	20,66	4	7	72,0	16,2	4	7	+ 0,03	+ 0,1
993	94,5	20,55	4	20	94,5	16,2	4	20	— 0,01	+ 0,1

E.B. — 0s,0033 (± 0s,0003)   + 0",001 ± 0",009

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	56,4	11,62	2	3	51,4	42,3	3	3	+ 0,13	— 2,6
Pi.	(00)	11,53	7	5	(00)	44,7	7	5	+ 0,02	— 0,7
Groom.	08,5	11,50	6	5	08,5	45,8	6	5	— 0,02	+ 0,4
Pond	(30)	11,45	6	5	(30)	46,2	10	7	— 0,09	+ 0,6
Arm. I	34,0	11,60	2	3					+ 0,06	
Tayl.	(35)	11,25	3	3	(35)	47,4	3	3	— 0,29	+ 1,7
12 y.I					41,1	46,2	1	3		+ 0,5
Hend.	42,5	11,33	3	3	42,5	46,3	3	4	— 0,21	+ 0,6
Rümk.	43	11,54	1	1	43	47,2	1	1	— 0,01	+ 1,4
12 y.II	45	11,53	4	8	44	46,0	12	10	— 0,02	+ 0,2
Pulk. I	46,9	11,60		10	46,9	45,5		10	+ 0,05	— 0,3
6 y.	48,5	11,57	1	3					+ 0,02	
Radcl. I	50,8	11,58	12	7	46,9	46,3	5	5	+ 0,03	+ 0,5
7 y.	60,2	11,61	4	15	60,1	46,7	3	10	+ 0,05	+ 0,8
Yarn.	68,4	11,60	4	5	54,4	45,5	3	5	+ 0,04	— 0,4
Quet.	68,5	11,55	3	5	68,1	46,6	3	5	— 0,01	+ 0,6
A. G. VI	71,0	11,53	2	4	71,0	46,5	2	4	— 0,03	+ 0,5
Hamb.[1])	74,4	11,68	2	3	74,4	46,4	2	3	+ 0,11	+ 0,4
Romb.	78,6	11,55	2	10	78,6	45,6	2	10	— 0,02	— 0,5
10 y.	79,8	11,58	3	10	79,8	46,4	3	10	+ 0,01	+ 0,3
999	94,0	11,58	4	20	94,0	45,5	4	20	0,00	— 0,7
Pulk.[2])					95,0	46,0	4	20		— 0,2

E. B. + 0s,0007 ± 0s,0006   + 0",009 ± 0",005

[1]) A. N. 66 p. 118. — [2]) Vert. Kr., Iwanow A. N. 142 p. 139.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					52,1	31,0	1	2		— 0,3
Lal. A.	90,5	13,41	1	1	90,5	26,5	1	1	— 0,23	— 2,4
Pi.	(00)	13,77	12	5	(00)	30,3	10	5	+ 0,18	+ 2,0
Groom.	09,5	13,38	6	5	09,5	26,8	5	5	— 0,15	— 0,9
Tayl.	(35)	13,34	3	4	(35)	25,5	3	4	— 0,04	— 0,6
Rümk.	43	13,21	1	1	43	22,8	1	1	— 0,12	— 2,8
Arm. I	45,1	13,34	5	5	46,5	26,0	5	5	+ 0,02	+ 0,6
Radcl. 1	46,0	13,44	4	4	45,9	24,5	5	5	+ 0,13	— 1,0
Pulk. I	49,9	13,24		10	49,9	25,4		10	— 0,05	+ 0,2
Quet.	66,8	13,19	3	5	69,2	24,2	4	5	0,00	+ 0,2
A. G. VI	74,4	13,05	2	4	74,4	23,7	2	4	— 0,10	0,0
Becker	77,2	13,19	4	20	77,2	23,6	4	20	+ 0,06	+ 0,1
10 y.	79,1	13,09	3	10	79,1	23,5	3	10	— 0,03	+ 0,1
1007	94,5	13,01	4	15	94,5	22,4	4	20	— 0,02	0,0

E. B. — 0s,0059 ± 0s,0009   — 0",062 ± 0",006

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	90,3	18,19	1	1	90,3	41,3	1	1	— 0,38	— 1,0
Groom.	11,5	18,43	5	5	11,5	37,1	5	5	+ 0,13	+ 0,8
A Oe.	41,4	17,85	1	1	41,4	25,6	1	1	— 0,07	— 2,3
Radcl. 1	45,1	17,88	3	4	46,5	25,3	4	4	+ 0,01	— 1,2
B B. VI	63,2	17,60	4	4	63,2	21,7	4	4	— 0,04	— 0,1
Quet.	68,3	17,57	4	5	68,0	21,5	4	5	0,00	+ 1,0
A. G. VI	74,4	17,49	2	4	74,4	18,2	2	4	0,00	— 0,5
Romb.	75,0	17,46	7	20	75,0	18,6	7	20	— 0,02	+ 0,1
Cinc.	90,5	17,30		8	90,5	14,9		8	+ 0,02	+ 0,7
1008	94,5	17,24	4	20	94,5	12,8	4	20	+ 0,01	— 0,3

E. B. — 0s,0129 ± 0s,0009   — 0",280 ± 0",009

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	90,2	56,44	1	1	90,2	30,7	1	1	— 0,20	— 6,4
Pi.	(00)	56,73	17	5	(00)	36,9	7	5	+ 0,10	— 0,1
Groom.	10,5	56,59	6	5	10,5	37,8	6	5	— 0,03	+ 0,9
Tayl.	(35)	57,01	2	2	(35)	37,6	3	3	+ 0,40	+ 1,0
A Oe.	42,4	56,39	1	1	42,4	37,2	1	1	— 0,21	+ 0,6
Hend.	43,5	56,37	5	4	43,5	36,2	3	4	— 0,23	— 0,4
Rümk.	45	56,52	3	3	45	35,8	4	3	— 0,08	— 0,7
Radcl. I	46,1	56,57	5	5	44,9	36,3	5	5	— 0,03	— 0,2
Arm. 1	48,5	57,26	1	1	43,0	37,4	4	4	+ 0,66	+ 0,8
Radcl. II	56,7	56,60	5	6	57,2	36,4	7	6	+ 0,01	0,0
Pulk. 1	60,4	56,58		10	60,4	36,9		10	— 0,01	+ 0,5
Quet.	64,1	56,46	5	6	67,5	36,6	3	5	— 0,12	+ 0,3
A. G. IV	73,4	56,68	2	4	73,4	36,2	2	4	+ 0,10	0,0
9 y.	76,5	56,56	2	8	75,0	36,1	6	20	— 0,02	— 0,1
10 y.	82,3	56,52	4	10	80,6	36,3	15	20	— 0,05	+ 0,1
1013	94,5	56,60	5	20	94,5	35,7	6	20	+ 0,04	— 0,3

E. B. — 0s,0007 ± 0s,0012   — 0",010 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					26,3	13,5	3	3		+ 0,1
Lal. A.	90,5	28,19	1	1	90,5	12,3	1	1	+ 0,36	— 0,1
A Oe.[1])	41,4	27,43	2	2	41,4	10,2	1	1	— 0,21	— 1,4
A. G. V	71,5	27,54	2	4	71,5	11,7	2	4	0,00	+ 0,6
Romb.	75,4	27,51	4	15	75,4	11,2	4	15	— 0,01	+ 0,1
Becker	77,4	27,48	4	20	77,4	10,9	4	20	— 0,03	— 0,2
1015	94,5	27,50	6	20	94,5	10,8	6	20	+ 0,05	0,0

E. B. — 0s,0036 ± 0s,0021   — 0",016 ± 0",003

[1]) A. Oe. 16338 (Z. 6) δ 17",5 excl. nach Auw. Bradl. III p. 74 (No. 2115a).

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					53,0	58,1	6	5		+ 0,4
Lal. A.	90,5	53,88	1	1	90,5	55,1	1	1	— 0,39	— 3,6
Pi.	(00)	54,27	13	5	(00)	61,0	11	5	+ 0,04	+ 2,1
Groom.	08,5	54,35	6	5	08,5	58,3	6	5	+ 0,15	— 0,8
Struve	28,5	54,04	4	7	28,5	58,8	4	7	— 0,08	— 0,8
Tayl.	(35)	53,82	3	3	(35)	59,2	2	3	— 0,27	— 0,6
12 y.I	38	54,05	4	8	36	59,5	5	9	— 0,03	— 0,3
Rümk.	41	54,26	1	1	41	56,8	1	1	+ 0,19	— 3,2
Hend.	43,5	53,98	3	3	43,5	59,1	3	4	— 0,08	— 0,9
12 y.II	45	53,98	6	10	45	60,5	9	10	— 0,07	+ 0,4
Radcl. I	46,4	54,05	5	5	47,5	60,1	6	5	+ 0,01	0,0
Pulk. I	46,6	54,02		10	46,6	60,7		10	— 0,02	+ 0,6
Arm. I	48,7	54,05	5	5	49,1	60,6	3	4	+ 0,01	+ 0,4
7 y.	59,5	54,13	5	15	59,5	60,4	5	15	+ 0,14	0,0
Yarn.	73,0	54,02	6	8	55,8	60,2	6	8	+ 0,08	— 0,1
A. G. VI	75,4	53,87	2	4	75,1	59,2	2	4	— 0,05	— 1,6
Romb.	76,2	53,98	16	20	76,2	60,7	16	20	+ 0,06	— 0,2
10 y.	79,8	53,97	3	10	79,8	61,8	3	10	+ 0,06	+ 0,9
Küstner	85,5	53,85	4	20	85,5	61,0	6	20	— 0,03	— 0,1
Rad. III	89,3	53,72	4	8	89,3	61,2	4	8	— 0,15	0,0
1022	94,5	53,82	4	20	94,5	61,5	4	20	— 0,03	+ 0,2

E. B. — 0s,0041 ± 0s,0008   + 0",025 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bessel	26,5	17,54	1	1	26,5	16,8	1	1	— 0,31	+ 1,4
Rümk.	46	17,99	2	2	46	14,6	2	2	— 0,01	— 0,3
Kgsbg.[1])	62	18,26	3	2	62	16,6	3	2	+ 0,14	+ 2,2
B. B. VI	62,9	18,24	4	4	62,9	12,8	4	4	+ 0,11	— 1,6
1024	95,5	18,36	2	15	95,5	13,6	2	15	— 0,02	+ 0,1

E. B. + 0s,0078 ± 0s,0025   — 0",028 ± 0",026

[1]) Sievers A. N. 38 p. 371, Syst. = Wolfers ang.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	94,4	58,27	1	1	94,4	36,4	1	1	— 0,11	+ 0,2
Groom.	10,5	58,36	6	5	10,5	35,8	6	5	+ 0,02	+ 0,1
Bessel	28,5	58,15	1	1	28,5	32,9	1	1	— 0,15	— 2,3
Radcl. 1	47,0	58,28	6	5	45,5	34,8	4	4	+ 0,02	0,0
Glasg. I	65,5	58,55	2	2	68,7	34,4	4	4	+ 0,33	+ 0,3
N. 7 y.	67,5	58,18	5	15	67,5	34,0	5	15	— 0,04	— 0,2
A. G. VI	70,0	58,26	2	4	70,0	35,3	2	4	+ 0,05	+ 1,2
Küstner					90,0	33,4	2	15		— 0,1
1031	94,1	58,15	4	20	94,1	33,4	4	20	— 0,01	0,0

E. B. — 0s,0022 ± 0s,0011   — 0",027 ± 0",006

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
		s				"			s	"
Pi.	(00)	41,39	12	5	(00)	46,1	7	5	— 0,37	+ 0,1
Tayl.	(35)	42,23	5	5	(35)	46,7	2	3	+ 0,28	+ 1,0
A Oe.	41,5	42,84	1	1	41,5	43,5	1	1	+ 0,86	— 2,2
Hend.	44,5	42,12	3	3	44,5	45,4	3	4	+ 0,12	— 0,3
Radcl. I	46,6	42,14	4	4	50,3	45,6	5	5	+ 0,13	0,0
Pulk. I	46,9	42,06		10	46,9	45,5		10	+ 0,05	— 0,2
Radcl. II	57,1	41,96	5	6	56,3	46,0	7	6	— 0,11	+ 0,4
A. G. IV	71,4	42,20	2	4	71,4	45,4	2	4	+ 0,06	— 0,1
10 y.	84,4	42,17	4	10	84,1	45,1	4	10	— 0,04	— 0,3
1032	94,5	42,22	4	20	94,5	45,5	4	20	— 0,05	+ 0,2

E.B. + 0ˢ,0054 ± 0ˢ,0022 — 0",007 ± 0",005

		s				"			s	"
Bradl. ¹)					26,3	20,3	3	3		— 0,4
Lal. A.	90,4	19,52	1	1	90,4	[30,9]	1	-	+ 0,14	[+ 10,2]
A Oe.	41,4	18,78	1	1	41,4	[25,2]	1	-	— 0,54	[+ 4,4]
A. G. V	73,6	19,33	3	6	73,6	22,0	3	6	+ 0,04	+ 1,2
Romb.	75,4	19,29	4	15	75,4	21,2	4	15	0,00	+ 0,4
Becker	77,4	19,31	4	20	77,4	20,6	4	20	+ 0,02	— 0,2
1036	94,5	19,26	9	20	94,5	20,4	9	20	— 0,01	— 0,4

E.B. — 0ˢ,0010 ± 0ˢ,0024 + 0",001 ± 0",009

¹) Br. 2152a. Die von Auwers (Bradl. III p. 74) für 5 angenommene Corr. + 16",9 ist hier verworfen, dagegen Lal. und A Oe. excl. (letztere Position aus Arg. Z. 6, wo Br. 2115a gleichartig + 6" abweicht), weil bei Annahme jener Correction zwischen Becher und Batt. die unzulässige Differenz 1",5 entstehen würde. Bei Annahme der Auwers'schen Correction und Beibehaltung von Lal. und A Oe. mit Gew. 1 würde sich E. B. — 0",102 ± 0",008 ergeben. 9 im Sommer 1898, allerdings unter wenig günstigen Verhältnissen, von mir ausgeführte Beobachtungen ergeben Ep. 98,5 19ˢ,26 20",4, scheinen also meine Annahme zu bestätigen.

		s				"			s	"
d'Agel. ¹)	83,4	11,59	6	1	83,4	50,8	5	1	— 0,45	— 4,8
Lal. A. ²)	95,4	11,73	1	1	95,4	56,4	1	1	— 0,44	+ 4,6
Groom.	10,5	12,49	6	5	10,5	47,2	6	5	+ 0,16	+ 0,2
Rümk. ³)	46	[12,14]	1	-	46	[42,7]	1	-	[— 0,57	+ 7,0]
Radcl. I	46,0	12,85	4	4	45,1	35,5	5	5	+ 0,14	— 0,5
B. B. VII	67,4	12,89	4	4	67,4	29,0	4	4	— 0,05	+ 0,1
Quet.	67,8	12,94	3	5	64,0	30,0	2	4	— 0,01	0,0
A. G. VI	74,4	13,05	2	4	74,4	27,2	2	4	+ 0,03	+ 0,6
Romb.	75,5	13,05	6	20	75,5	26,4	6	20	+ 0,02	+ 0,1
Cinc.	90,0	13,14		8	90,0	22,0		8	— 0,05	+ 0,3
1037	94,5	13,22	4	20	94,5	19,9	4	20	— 0,02	— 0,3

E.B. + 0ˢ,0108 ± 0ˢ,0013 — 0",319 ± 0",011

¹) Aus B. B. VII entnommen. — ²) + 1ˢ corr. nach Arg. — ³) Nachtr., excl.

		s				"			s	"
Pi.	(00)	2,12	15	5	(00)	64,6	8	5	— 0,20	+ 1,0
Tayl.	(35)	2,60	5	5	(35)	60,1	3	4	+ 0,16	— 0,4
A Oe.	41,5	2,76	2	2	41,5	60,0	2:	1	+ 0,30	0,0
Hend.	43,5	2,50	3	3	43,5	58,9	3	4	+ 0,03	— 0,9
Radcl. I	47,5	2,53	3	4	48,0	57,5	4	4	+ 0,05	— 1,9
Arm. I	50,0	2,55	2	3	41,7	60,4	5	5	+ 0,06	+ 0,4
Quet.	66,9	2,55	3	5	67,6	58,1	2	4	+ 0,01	+ 0,4
A. G. VI	81,8	2,47	3	5	81,8	56,7	3	5	— 0,12	+ 0,2
Küstner	85,5	2,59	6	20	85,5	56,2	6	20	— 0,01	0,0
1047	94,5	2,63	4	20	94,5	55,6	4	20	0,00	+ 0,2

E.B. + 0ˢ,0033 ± 0ˢ,0012 — 0",086 ± 0",008

		s				"			s	"
Tayl.	(35)	42,62	4	4	(35)	30,4	4	4	— 0,03	0,0
A Oe.	41,4	42,90	1	1	41,4	30,8	1	1	+ 0,26	+ 0,3
Radcl. I	48,9	42,65	3	4	48,0	31,7	4	4	+ 0,02	+ 1,1
Yarn.	62,4	42,57	6	6	55,3	29,5	5	6	— 0,03	— 1,2
Quet.	66,3	42,55	4	5	68,2	30,9	3	5	— 0,04	0,0
A. G. V	73,4	42,60	6	8	73,4	31,6	6	8	+ 0,02	+ 0,6
1049	94,5	42,54	8	20	94,5	31,3	8	20	0,00	— 0,1

E.B. — 0ˢ,0019 ± 0ˢ,0010 + 0",016 ± 0",013

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
		s				"			s	"
Lal. A.	97,4	51,93	1	1	97,4	4,7	1	1	— 0,06	+ 3,2
Groom.	10,5	51,98	7	5	10,5	2,4	7	5	+ 0,03	0,0
Bessel	29,0	51,74	2	2	29,0	2,7	2:	1	— 0,16	— 1,1
Hend.	44,5	51,81	2	3	44,5	5,2	3	4	— 0,04	+ 0,3
Radcl. I	46,5	51,89	5	5	47,8	3,8	4	4	+ 0,05	— 1,3
Pulk. I	47,0	51,89		10	47,0	5,1		10	+ 0,05	0,0
Glasg. I	69,6	51,67	2	3	73,1	6,4	3	4	— 0,11	— 0,6
10 y.	84,2	51,69	3	10	84,2	7,7	3	10	— 0,04	0,0
1052	94,5	51,72	4	20	94,5	8,7	4	20	+ 0,02	+ 0,2

E.B. — 0ˢ,0030 ± 0ˢ,0007 + 0",072 ± 0",008

		s				"			s	"
Lal. A.	97,4	16,89	1	1	97,4	47,3	1	1	— 0,05	+ 0,4
Groom.	10,5	16,89	7	5	10,5	46,6	7	5	— 0,04	+ 0,6
Bessel	29,5	16,87	1	1	29,5	45,0	1	1	— 0,05	+ 0,4
Hend.	44,5	16,87	3	3	44,5	43,5	3	4	— 0,04	0,0
Rümk.	46	16,70	1	1	46	43,1	1	1	— 0,21	— 0,3
Radcl. I	46,1	17,06	4	4	43,5	42,4	4	4	+ 0,15	— 1,2
Pulk. I	46,5	16,91		10	46,5	43,2		10	0,00	— 0,2
Glasg. I	62,6	16,89	2	3	67,9	42,7	3	4	— 0,01	+ 0,9
Quet.	66,0	16,93	4	5	61,0	42,0	2	4	+ 0,04	— 0,3
N. 7 y.	67,5	16,90	4	15	67,5	41,8	5	15	+ 0,01	0,0
A. G. VI	72,4	16,88	3	5	72,4	41,1	3	5	— 0,01	— 0,4
1056	94,5	16,86	4	20	94,5	40,0	4	20	— 0,01	+ 0,1

E.B. — 0ˢ,0007 ± 0ˢ,0006 — 0",072 ± 0",005

		s				"			s	"
Hend.	44,5	20,06	4	4	44,5	9,2	3	4	+ 0,11	— 0,8
Durh. ¹)	45,5	19,85	9	4	45,5	9,0	7	4	— 0,10	— 1,0
Radcl. I	47,0	20,03	4	4	47,0	9,3	4	4	+ 0,08	— 0,8
Wrott. II	52,4	20,08	5	4					+ 0,14	
Arm. I	54,6	19,66	2	3	54,5	12,4	1	2	— 0,28	+ 2,1
7 y.					58,6	10,1	2	8		— 0,3
Pulk. I	60,4	19,96		10	60,4	10,5		10	+ 0,02	0,0
N. 7 y.	63,5	19,98	2	8	63,5	11,6	3	10	+ 0,05	+ 1,0
Quet.	64,9	19,85	5	6	64,5	11,5	5	6	— 0,08	+ 0,9
9 y.	75,2	19,88	4	15	74,0	10,8	15	20	— 0,04	— 0,1
A. G. IV	79,4	19,97	3	5	79,4	10,9	3	5	+ 0,05	— 0,2
10 y.	82,6	19,90	11	20	80,6	11,2	27	20	— 0,01	+ 0,1
1059	94,5	19,92	4	20	94,5	11,3	4	20	+ 0,02	— 0,2

E.B. — 0ˢ,0011 ± 0ˢ,0014 + 0",031 ± 0",012

¹) A. N. 26 p. 219. Syst. = Naut. Alm. 45 ang.

		s				"			s	"
Lal. A.	90,3	47,36	1	1	90,3	48,6	1	1	— 0,10	0,0
A Oe.	41,5	47,80	1	1	41,5	51,2	1	1	+ 0,23	+ 4,6
Hend.	44,6	47,39	3	3	44,6	46,5	3	4	— 0,19	0,0
Pulk. I	46,7	47,61		10	46,7	45,8		10	+ 0,03	— 0,6
Leipz. ¹)	73,5	47,76	3	4	73,5	44,8	8	7	+ 0,12	— 0,5
A. G. V	73,6	47,67	2	4	73,6	45,2	2	4	+ 0,03	— 0,1
Rogers	78,5	47,67	6	10	78,5	45,3	6	10	+ 0,02	+ 0,2
10 y.	81,4	47,63	3	10	81,4	45,5	3	10	— 0,03	+ 0,5
1083	94,5	47,67	5	20	94,5	44,4	5	20	— 0,02	— 0,1

E.B. + 0ˢ,0022 ± 0ˢ,0012 — 0",039 ± 0",012

¹) Engelmann A. N. 84 p. 179.

		s				"			s	"
Lal. A.	98,6	1,91	1	1	98,6	32,4	1	1	+ 0,10	+ 1,8
Münch. I	50,8	1,58	4	3	50,8	35,9	4	3	— 0,08	— 1,3
Rad. III	91,9	1,56	3	10	91,9	35,4	3	10	+ 0,02	— 0,4
1086	92,5	1,54	2	10	92,5	34,3	2	10	0,00	+ 0,7

E.B. — 0ˢ,0029 ± 0ˢ,0012 — 0",009 ± 0",025

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
Lal. A.	90,3	19,35	1	1	90,3	51,1	1	1	+ 0,13	— 2,7
Groom.	12,5	19,16	5	5	12,5	54,3	5	5	— 0,01	+ 0,4
A Oe.	41,6	19,29	1	1	41,6	54,8	1	1	+ 0,17	+ 0,8
Hend.	44,6	19,02	3	3	44,6	54,4	3	4	— 0,09	+ 0,4
Pulk. I	45,9	18,99		10	45,9	54,5		10	— 0,12	+ 0,5
Radcl. 1	46,6	19,15	6	5	45,5	53,4	5	5	+ 0,04	— 0,6
Quet.	66,6	19,27	4	5	65,2	53,8	3	5	+ 0,20	— 0,3
A. G. VI	78,5	19,22	4	6	78,5	53,9	4	6	+ 0,17	— 0,2
1087	94,5	18,97	4	20	94,5	54,2	4	20	— 0,05	0,0
E. B.									— 0s,0019 ± 0s,0014	+ 0",004 ± 0",007
Lal. A.	95,5	56,12	1	1	95,5	1,9	1	1	+ 0,02	— 0,2
B. B. VI	53,5	55,93	1	2	53,5	3,7	1	2	— 0,01	— 1,4
Tacchini	69,5	55,91	2	4	69,5	1,1	2	4	+ 0,01	+ 1,4
Cinc. Z.	85,5	55,76	4	4	85,5	2,4	4	4	— 0,10	+ 0,2
1089	92,5	55,87	3	10	92,5	3,0	3	10	+ 0,03	— 0,3
E. B.									— 0s,0027 ± 0s,0012	— 0",010 ± 0",020
Lal. A.	93,6	47,21	1	1	93,6	29,3	1	1	+ 0,25	— 3,5
Groom.	10,5	46,92	6	5	10,5	33,4	6	5	— 0,01	+ 0,3
Bessel	29,1	46,45	2	2	29,1	34,7	2:	1	— 0,44	+ 1,3
Radcl. 1	44,8	47,00	5	5	42,8	34,2	4	4	+ 0,14	+ 0,6
Quet.	64,3	46,77	3	5	67,2	34,2	3	5	— 0,05	+ 0,2
A. G. VI	76,8	46,94	3	5	76,8	34,0	3	5	+ 0,14	— 0,1
1104	94,5	46,74	4	20	94,5	34,3	4	20	— 0,02	— 0,1
E. B.									— 0s,0020 ± 0s,0018	+ 0",016 ± 0",009
Lal. A.	90,3	23,99	1	1	90,3	31,8	1	1	— 0,19	— 1,6
Groom.	08,6	24,13	6	5	08,6	34,2	6	5	— 0,08	+ 0,8
Struve	28,7	24,26	5	8	28,7	32,7	5	8	+ 0,02	— 0,6
12 y. I	37	24,28	2	5	36	33,7	6	10	+ 0,02	+ 0,4
A Oe.	41,6	24,35	1	1	41,6	31,2	1	1	+ 0,08	— 2,1
Rümk.	43	24,22	3	3	43	33,8	3	3	— 0,05	+ 0,5
Hend.	44,6	24,22	3	3	44,6	33,0	3	4	— 0,05	— 0,3
12 y. II	45	24,26	5	9	45	33,2	4	8	— 0,01	— 0,1
Pulk. 1	45,8	24,40		10	45,8	33,4		10	+ 0,13	+ 0,1
Radcl. I	47,4	24,31	8	6	43,4	33,5	5	5	+ 0,03	+ 0,2
7 y.	59,5	24,28	3	10	59,5	33,2	3	10	— 0,02	— 0,1
A. G. VI	76,0	24,33	2	4	76,0	33,8	2	4	0,00	+ 0,6
Küstner	85,5	24,30	6	20	85,5	33,5	6	20	— 0,04	+ 0,3
10 y.	86,6	24,35	4	15	86,6	32,5	4	15	+ 0,01	— 0,7
1113	94,5	24,36	4	20	94,5	33,4	4	20	0,00	+ 0,2
E. B.									+ 0s,0017 ± 0s,0005	— 0",002 ± 0",005
Lal. F.	89,6	10,22	1	1	89,6	33,7	1	1	+ 0,23	+ 1,2
Groom.	09,7	9,86	5	5	09,7	33,6	5	5	— 0,19	+ 0,9
Struve	27,8	10,22	4	7	27,8	31,5	4	7	+ 0,12	— 1,4
A Oe.	42,6	10,03	1	1	42,6	33,2	1	1	— 0,11	+ 0,1
Radcl. 1	44,5	10,19	5	5	46,5	33,5	5	5	+ 0,04	+ 0,4
Radcl. II	58,6	10,23	3	4	58,6	33,9	4	5	+ 0,04	+ 0,6
A. G. IV	70,4	10,13	2	4	70,7	33,0	2	4	— 0,09	— 0,4
1127	94,6	10,29	4	20	94,6	33,8	4	20	0,00	+ 0,1
E. B.									+ 0s,0028 ± 0s,0011	+ 0",012 ± 0",009
Lal. F., A.	89,9	15,14	3	2	89,9	41,8	3	2	+ 0,09	+ 0,2
Groom.	12,6	15,19	6	5	12,6	42,7	6	5	+ 0,05	+ 0,4
12 y. I					36	43,2	4	8		+ 0,1
A Oe.	42,4	15,41	1	1	42,4	41,7	1	1	+ 0,16	— 1,6
12 y. II	46	15,21	3	7	46	43,2	5	9	— 0,06	— 0,2
Radcl. I	46,6	15,19	2	3	49,9	42,9	4	4	— 0,08	— 0,7
A. G. IV	71,5	15 29	3	5	71,5	44,5	3	5	— 0,08	+ 0,2

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
Rogers	74,0	15,40	15	20	74,0	44,5	13	20	+ 0,02	+ 0,2
Romb.	77,3	15,34	14	20	77,3	44,4	14	20	— 0,05	0,0
1153	94,6	15,51	4	20	94,6	45,0	4	20	+ 0,05	0,0
E. B.									+ 0s,0039 ± 0s,0008	+ 0",032 ± 0",004
T. May.	56,6	47,84	3:	1	56,6	14,8	4	3	+ 0,09	+ 1,2
Lal. F., A.	90,0	47,79	2	2	90,0	14,0	2	2	+ 0,18	+ 1,0
Groom.	10,6	47,39	7	5	10,6	11,3	7	5	— 0,14	— 1,3
Arm. I	43,7	47,36	1	2	43,1	11,5	5	5	— 0,03	— 0,4
Radcl. I	47,3	47,42	4	4	43,3	12,2	3	4	+ 0,05	+ 0,2
A. G. V	71,7	47,25	2	5	71,7	10,4	2	5	— 0,02	— 1,0
1157	94,5	47,19	4	20	94,5	11,3	4	20	+ 0,01	+ 0,3
E. B.									— 0s,0041 ± 0s,0008	— 0",019 ± 0",008
Lal. A.	97,0	10,06	2	2	97,0	18,5	2	2	+ 0,04	— 1,0
Groom.	11,6	10,02	6	5	11,6	19,7	6	5	0,00	+ 0,2
Arm. I					45,0	19,9	5	5		+ 0,3
Radcl. I	46,4	10,02	5	5	45,1	19,8	4	4	0,00	+ 0,2
A. G. VI	75,1	10,16	2	4	75,1	19,7	2	4	+ 0,14	0,0
9 y.	75,8	9,98	4	15	75,8	19,4	5	15	— 0,04	— 0,3
10 y.	78,9	10,00	3	10	81,6	19,9	10	20	— 0,02	+ 0,2
1164	94,5	10,04	4	20	94,5	19,6	4	20	+ 0,02	— 0,1
E. B.									0s,0000 ± 0s,0007	+ 0",002 ± 0",004
Lal. A.	93,6	46,87	1	1	93,6	40,2	1	1	+ 0,07	— 0,5
Groom.	11,7	46,73	5	5	11,7	41,6	5	5	— 0,04	+ 0,8
Bessel	28,5	46,88	1	1	28,5	38,1	1	1	+ 0,13	— 2,8
Arm. I	45,9	46,84	4	4	54,6	41,5	1	2	+ 0,13	+ 0,4
Rümk.	46	46,53	2	2	46	40,9	2	2	— 0,18	— 0,1
Radcl. I	47,2	46,66	5	5	47,0	40,3	3	4	— 0,05	— 0,7
9 y.					73,6	41,3	2	8		+ 0,1
10 y.	79,2	46,68	3	10	79,2	41,1	3	10	+ 0,03	— 0,1
1168	94,5	46,61	4	20	94,5	41,4	4	20		+ 0,1
E. B.									— 0s,0018 ± 0s,0009	+ 0",007 ± 0",007
Bradl.					50,7	10,4	1	2		— 0,4
Lal. F.	89,7	3,95	2:	1	89,7	8,3	2	1	— 0,27	— 2,8
Groom.	12,6	4,12	6	5	12,6	10,8	6	5	— 0,06	— 0,6
Struve	33,6	4,14	3	6	33,6	12,7	3	6	0,00	+ 1,2
A Oe.	41,7	4,33	1	1	41,7	12,8	1	1	+ 0,21	+ 1,2
Arm. I	45,3	4,18	5	5	40,3	12,1	5	5	+ 0,07	+ 0,5
Radcl. I	46,2	4,20	4	4	44,6	11,9	4	4	+ 0,09	+ 0,2
Pulk. I	64,2	4,10		10	64,2	12,2		10	+ 0,02	+ 0,4
9 y.	73,0	4,07	2	8	71,7	11,6	4	15	+ 0,01	— 0,3
A. G. IV	73,6	4,15	2	4	73,6	11,6	2	4	+ 0,09	— 0,3
10 y.	87,0	3,81	1	4	86,8	11,7	2	7	— 0,22	— 0,4
1173	94,6	4,02	5	20	94,6	12,1	5	20	0,00	0,0
E. B.									— 0s,0019 ± 0s,0010	+ 0",010 ± 0",006
Lal. F.	89,6	22,37	2	2	89,6	22,2	2	2	+ 0,16	— 0,6
Groom.	08,6	22,10	6	5	08,6	22,5	6	5	— 0,14	0,0
Arm. I	41,9	22,25	5	5	45,0	22,7	5	5	— 0,08	+ 0,9
A Oe.	42,5	22,45	1	1	42,5	20,9	1	1	+ 0,17	— 1,0
Rümk.	43	22,26	6	5	43	21,5	6	5	— 0,02	— 0,4
Radcl. I	44,8	22,35	5	5	45,6	21,8	6	5	+ 0,06	0,0
7 y.	59,6	22,33	2	8	59,6	21,3	5	15	+ 0,02	— 0,3
Leipz.[1])	73,5	22,43	3	5	73,5	21,7	8	10	+ 0,10	+ 0,4
Rogers	74,0	22,33	12	20	74,0	21,6	12	20	0,00	+ 0,3
A. G. V	75,7	22,41	2	5	75,7	20,8	2	5	+ 0,08	— 0,5

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
10 y.	84,6	22,31	3	10	84,6	21,1	3	10	— 0,03	0,0
Küstner					87,6	21,0	5	20		— 0,1
1179	94,5	22,33	4	20	94,5	20,8	4	20	— 0,03	— 0,2

E.B. + 0s,0014 ± 0s,0007 — 0",017 ± 0",004

*) A. N. 84 p. 18[illegible]

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	96,5	11,80	1	1	96,5	19,6	1	1	— 0,41	+ 0,8
Groom.	11,6	12,32	5	5	11,6	19,4	5	5	+ 0,08	+ 0,9
Radcl. 1	48,1	12,32	7	6	44,6	17,8	4	4	+ 0,02	0,0
7 y.	55,6	12,27	4	15	55,6	16,9	4	15	— 0,04	— 0,7
N. 7 y.	64,4	12,37	7	20	64,4	17,3	7	20	+ 0,04	— 0,1
A. G. VI	71,1	12,32	2	4	71,1	17,2	2	4	— 0,02	0,0
1186	94,5	12,36	4	20	94,5	17,1	4	20	— 0,02	+ 0,3

E.B. + 0s,0017 ± 0s,0012 — 0",021 ± 0",008

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	55,7	59,29	1	2	51,7	41,7	1	2	+ 0,09	— 0,2
Lal. F.	89,6	59,01	1	1	89,6	38,9	1	1	— 0,02	— 0,4
Pi.	(00)	58,92	7	5	(00)	37,7	7	5	— 0,06	— 0,9
Groom.	08,7	58,98	6	5	08,7	37,6	6	5	+ 0,04	— 0,4
Pond	(30)	58,96	10	8	(30)	35,6	10	8	+ 0,13	— 0,9
Tayl.	(35)	58,54	3	3	(35)	37,7	6	5	— 0,27	+ 1,5
Arm. 1	35,6	58,77	6	5	43,2	34,8	4	4	— 0,04	— 0,8
12 y. I					41	36,5	7	10		+ 0,8
Hend.	42,7	58,99	3	3	42,7	35,4	3	4	+ 0,22	— 0,2
Rümk.	43	58,76	5	4	43	35,1	5	4	— 0,01	— 0,5
12 y. II	45	58,69	8	10	45	35,3	19	10	— 0,07	— 0,2
Radcl. I	45,0	58,81	3	4	46,2	36,0	6	5	+ 0,05	+ 0,6
Pulk. I	46,6	58,67		10	46,6	35,4		10	— 0,08	0,0
7 y.	60,0	58,72	3	10	60,0	35,2	3	10	+ 0,03	+ 0,8
Quet.	67,2	58,65	4	5	68,3	33,9	3	5	0,00	0,0
A. G. IV	71,6	58,55	2	4	71,6	33,3	2	4	— 0,08	— 0,3
Rogers	77,2	58,61	11	20	77,2	34,2	11	20	+ 0,01	+ 1,0
10 y.	84,2	58,58	3	10	84,2	31,8	3	10	+ 0,01	— 1,0
1190	94,6	58,53	4	20	94,6	31,4	4	20	+ 0,01	— 0,6

E.B. — 0s,0049 ± 0s,0006 — 0",069 ± 0",006

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F., A.	92,5	28,21	3	2	92,5	17,0	3	2	+ 0,18	— 0,8
Pi.	(00)	28,02	14	5	(00)	16,9	10	5	— 0,01	— 0,3
Groom.	10,7	27,89	12	5	10,7	17,1	12	5	— 0,15	+ 0,8
Tayl.	(35)	28,14	6	5	(35)	13,8	3	3	+ 0,07	— 0,5
Arm. 1	39,7	28,11	5	5	41,7	14,6	5	5	+ 0,04	+ 0,8
A Oe.	41,6	28,15	1	1	41,6	14,8	1	1	+ 0,08	+ 1,0
Rümk.	42	27,88	1	1	42	9,7	1	1	— 0,19	— 4,1
Hend.	43,7	28,18	3	3	43,7	13,5	3	4	+ 0,10	— 0,1
Radcl. 1	46,2	28,11	5	5	46,0	13,1	6	5	+ 0,03	— 0,3
Pulk. 1	46,6	28,09		10	46,6	13,4		10	+ 0,01	0,0
Radcl. II	57,8	28,01	5	5	58,1	12,3	5	5	— 0,08	— 0,2
Arm. II	66,9	28,18	5	5	68,9	12,0	5	5	+ 0,08	+ 0,4
Quet.	68,1	28,06	5	6	65,9	12,4	3	5	— 0,04	+ 0,6
A. G. VI	76,1	28,02	2	4	76,1	11,0	2	4	— 0,09	0,0
10 y.	84,5	28,13	4	10	83,9	10,1	3	10	+ 0,01	— 0,3
1198	94,5	28,13	4	20	94,5	9,5	4	20	0,00	0,0

E.B. + 0s,0010 ± 0s,0006 — 0",081 ± 0",005

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	19,88	1	1	89,7	16,0	1	1	+ 0,14	+ 3,4
Groom.	09,8	19,65	6	5	09,8	10,8	6	5	— 0,16	— 1,5
A Oe.	41,7	20,14	1	1	41,7	12,5	1	1	+ 0,21	+ 0,7
Radcl. 1	46,2	20,05	5	5	43,6	12,7	4	4	+ 0,10	+ 1,0
9 y.	73,1	20,12	7	20	73,1	11,4	7	20	+ 0,07	+ 0,1
A. G. IV	74,2	19,92	2	4	74,2	11,0	2	4	— 0,14	— 0,2
1202	94,6	20,09	4	20	94,6	10,8	4	20	— 0,04	— 0,1

E.B. + 0s,0038 ± 0s,0015 — 0",016 ± 0",012

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
Lal. A.	94,9	39,52	3	2	94,9	13,6	3	2	— 0,22	+ 0,1
Pi.	(00)	40,11	2	2	(00)	13,3	3	3	+ 0,38	— 0,3
Groom.	10,7	39,63	5	5	10,7	14,0	5	5	— 0,09	+ 0,2
Bessel	29,6	39,48	3	2	29,6	13,0	3	2	— 0,21	— 1,1
Tayl.	(35)	39,54	3	3	(35)	14,0	4	4	— 0,15	— 0,2
Radcl. 1	47,4	39,74	7	5	45,6	14,8	3	4	+ 0,07	+ 0,4
Arm. I	48,4	39,95	3	4	53,7	16,4	1	2	+ 0,28	+ 1,8
Arm. II	60,6	39,63	2	3	65,7	14,1	1	2	— 0,02	— 0,7
1213	94,1	39,59	5	20	94,1	15,3	6	20	— 0,02	0,0

E.B. — 0s,0013 ± 0s,0015 + 0",019 ± 0",005

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	94,0	18,02	2:	1	94,0	52,7	2:	1	+ 0,11	+ 2,0
Groom.	11,6	17,84	5	5	11,6	50,7	5	5	— 0,05	+ 0,2
Radcl. I	45,6	17,87	4	4	47,0	49,2	5	5	+ 0,02	— 1,0
Arm. II	70,6	17,83	4	4	70,8	50,0	5	5	+ 0,01	0,0
A. G. VI	78,5	17,87	2	4	78,5	49,4	2	4	+ 0,06	— 0,5
1222	94,5	17,78	4	20	94,5	50,0	4	20	— 0,01	+ 0,2

E.B. — 0s,0012 ± 0s,0005 — 0",009 ± 0",009

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Groom.	10,8	44,80	6	5	10,8	28,8	6	5	— 0,03	+ 0,2
Bessel	29,7	44,90	1	1	29,7	27,4	1	1	+ 0,16	+ 0,4
Hend.	44,7	44,67	3	3	44,7	25,4	3	4	0,00	— 0,3
Radcl. I	45,9	44,75	4	4	45,2	25,0	5	5	+ 0,09	— 0,7
Pulk. I	45,9	44,64		10	45,9	25,9		10	— 0,02	+ 0,3
A. G. VI	77,6	44,46	4	6	77,6	23,1	4	6	— 0,05	+ 0,2
1233	94,5	44,43	4	20	94,5	21,5	4	20	0,00	0,0

E.B. — 0s,0048 ± 0s,0006 — 0",085 (± 0",002)

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,9	35,26	1	1	89,9	32,8	1	1	+ 1,43	+ 2,1
Schwerd	27,1	33,72	4	7	27,1	29,8	4	7	— 0,28	— 0,1
Carr.	55,5	33,52	3	3	55,5	27,5	3	3	— 0,61	— 1,7
Rogers	78,7	34,26	5	8	78,7	28,8	5	8	+ 0,02	+ 0,1
10 y.	83,0	34,53	5	15	83,6	28,6	6	20	+ 0,27	0,0
Safford	83,7	34,39	14	10					+ 0,12	
1244	92,8	34,16	5	20	92,8	28,5	5	20	— 0,15	+ 0,1

E.B. + 0s,0047 ± 0s,0058 — 0",023 ± 0",010

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,6	0,64	1	1	89,6	33,8	1	1	+ 0,05	+ 2,0
Pi.	(00)	0,62	10	5	(00)	31,6	10	5	+ 0,06	0,0
Tayl.	(35)	0,48	5	5	(35)	29,5	3	3	+ 0,01	— 1,5
A Öe.	41,7	0,34	1	1	41,7	31,0	1	1	— 0,11	+ 0,2
Radcl. I	46,7	0,42	5	5	47,4	30,7	5	5	— 0,02	0,0
Rümk.	47	0,76	1	1	47	29,4	1	1	+ 0,32	— 1,4
Arm. I	49,4	0,32	4	4	48,3	30,8	5	5	— 0,11	+ 0,1
A. G. IV	70,3	0,13	2	4	70,6	31,5	2	4	— 0,25	+ 1,2
1248	94,6	0,36	4	20	94,6	29,8	4	20	+ 0,04	— 0,1

E.B. — 0s,0026 ± 0s,0012 — 0",019 ± 0",007

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	39,23	2	2	89,7	3,2	2	2	+ 0,24	+ 0,9
Groom.	09,7	38,90	6	5	09,7	1,5	6	5	— 0,18	— 0,8
Radcl. I	47,2	[38,53]	4	—	43,7	2,7	3	4	[— 0,72]	+ 0,4
Quet.	67,7	39,23	4	5	68,3	2,1	3	5	— 0,11	— 0,1
Rogers	74,0	39,35	19	20	74,0	2,4	19	20	— 0,02	+ 0,2
9 y.	74,7	39,53	4	15	74,9	2,2	6	20	+ 0,16	0,0
A. G. IV	78,1	39,54	2	4	78,1	1,1	2	4	+ 0,15	— 1,1
10 y.	81,4	39,34	5	15	82,5	2,8	4	15	— 0,06	+ 0,6
1249	94,6	39,42	4	20	94,6	1,9	4	20	— 0,04	— 0,3

E.B. + 0s,0045 ± 0s,0018 — 0",001 ± 0",007

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	97,0	14,59	2	2	97,0	17,7	2	2	— 0,16	+ 2,5
Groom.	11,7	14,78	6	5	11,7	14,5	6	5	+ 0,02	— 0,8
Bessel	25,8	14,82	1	1	25,8	11,3	1	1	+ 0,05	— 4,1
Radcl. I	46,5	14,83	4	4	46,3	15,3	3	4	+ 0,04	— 0,2
Yarn.	59,6	14,85	2	4	53,6	16,4	4	5	+ 0,05	+ 0,9
A. G. VI	75,5	14,83	2	4	75,5	15,5	2	4	+ 0,02	— 0,1
1259	94,6	14,81	5	20	94,6	15,7	5	20	— 0,02	0,0

E. B. + 0s,0008 ± 0s,0006 + 0″,005 ± 0″,013

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					50,7	33,5	1	2		— 0,3
Lal. F.	89,7	45,76	1	1	89,7	35,1	1	1	— 0,49	+ 2,2
A Oe.	41,7	46,51	1	1	41,7	33,2	1	1	+ 0,29	+ 1,6
Radcl. I	50,7	46,22	3	4	50,4	31,1	3	4	0,00	— 0,3
Arm. I	52,5	46,44	5	5	53,9	30,7	3	4	+ 0,22	— 0,6
Pulk. I	63,9	46,20		10	63,9	31,1		10	— 0,01	0,0
Quet.	65,7	46,16	3	5	65,3	30,6	3	5	— 0,05	— 0,4
Yarn.	68,8	46,33	2	4	63,1	31,0	2	4	+ 0,12	— 0,1
Becker	77,6	46,14	4	20	77,6	30,5	4	20	— 0,06	— 0,2
A. G. IV	78,6	46,10	2	4	78,6	31,1	2	4	— 0,10	+ 0,4
10 y.	83,0	46,29	3	10	83,1	30,6	4	15	+ 0,09	0,0
1270	94,6	46,17	4	20	94,6	30,5	4	20	— 0,02	+ 0,2

E. B. — 0s,0006 ± 0s,0020 — 0″,024 ± 0″,005

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	93,6	12,25	1	1	93,6	58,2	1	1	— 0,58	— 0,5
Groom.	10,6	12,90	5	5	10,6	58,9	5	5	+ 0,02	+ 0,1
Radcl. I	48,5	13,13	5	5	48,3	59,2	3	4	+ 0,12	+ 0,3
Arm. I	52,6	13,12	2	3	53,7	57,2	1	2	+ 0,10	— 1,8
A. G. VI	78,1	13,23	3	5	78,1	60,3	3	5	+ 0,13	+ 1,2
1277	94,5	13,10	4	20	94,5	59,0	4	20	— 0,05	— 0,2

E. B. + 0s,0032 ± 0s,0019 + 0″,005 ± 0″,010

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	53,7	35,79	1	2	53,8	51,5	2	3	+ 0,22	— 1,6
Lal. A.	93,6	35,59	1	1	93,6	57,4	1	1	— 0,13	+ 1,0
Pi.	(00)	35,63	6	5	(00)	58,0	5	5	— 0,12	+ 1,1
Bessel	29,7	36,05	1	1	29,7	61,3	1	1	+ 0,19	+ 1,9
Abo	(30)	35,82	8	7	(30)	59,6	8	7	— 0,04	+ 0,2
Tayl.	(35)	35,86	2	3	(35)	57,0	3	3	— 0,02	— 2,8
Hend.	43,7	35,82	3	4	43,7	59,6	3	5	— 0,10	— 1,0
Pulk. I	46,2	35,93		10	46,2	61,2		10	+ 0,01	+ 0,4
Arm. I	48,7	36,06	4	4	42,9	61,2	6	5	+ 0,13	+ 0,7
Radcl. II	59,4	36,05	4	5	56,1	62,0	5	5	+ 0,08	+ 0,4
Quet.	64,2	36,01	2	4	65,4	61,8	4	5	+ 0,02	— 0,5
N. 7 y.	65,7	35,97	3	10	65,7	62,8	8	10	— 0,08	+ 0,4
Yarn.	68,3	35,99	5	6	60,1	62,8	9	8	— 0,02	+ 0,9
Glasg. I	69,0	35,95	3	4	74,0	60,8	5	4	— 0,06	— 2,2
Rogers	74,4	36,19	1	3	74,4	63,6	1	3	+ 0,16	+ 0,5
Glasg. II	90,1	36,19	2	3	91,4	64,5	2	3	+ 0,10	0,0
1305	94,6	36,09	4	20	94,6	64,6	4	20	— 0,02	— 0,1

E. B. + 0s,0038 ± 0s,0006 + 0″,082 ± 0″,008

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					50,8	2,5	1	2		+ 0,3
Lal. F.	89,7	31,34	1	1	89,7	3,4	1	1	+ 0,08	— 0,8
Pi.	(00)	31,17	4	4	(00)	5,4	4	4	— 0,15	+ 0,7
Groom.	09,1	31,42	6	5	09,1	4,9	6	5	+ 0,04	— 0,3
Tayl.	(35)	31,84	2	2	(35)	6,5	3	3	+ 0,31	— 0,1
Rümk.	41	31,53	6	5	41	5,8	6	5	— 0,03	— 1,1
Radcl. I	50,4	31,64	3	4	43,6	6,8	3	4	+ 0,02	— 0,2
Arm. I					51,6	8,0	5	5		+ 0,5
Radcl. II	57,3	31,68	3	5	56,8	7,6	6	6	+ 0,02	— 0,1
Pulk. I	67,6	31,69		10	67,6	8,4		10	— 0,03	+ 0,1
Quet.	67,9	31,71	4	5	69,4	8,8	4	5	— 0,01	+ 0,4
9 y.	74,1	31,80	4	15	74,1	8,8	4	15	+ 0,05	+ 0,2
A. G. IV	75,8	31,81	2	4	75,8	10,1	2	4	+ 0,05	+ 1,4
Becker	77,6	31,75	4	20	77,6	8,6	4	20	— 0,02	— 0,2
1310	94,6	31,86	4	20	94,6	9,6	4	20	— 0,01	— 0,1

E. B. + 0s,0058 ± 0s,0007 + 0″,053 ± 0″,004

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					50,7	35,4	1	2		— 0,4
Lal. F.	89,7	38,09	1	1	89,7	34,8	1	1	+ 0,46	— 2,1
Groom.	09,7	37,25	6	5	09,7	36,8	6	5	— 0,48	— 0,7
Struve	28,7	37,84	5	8	28,7	38,1	5	8	+ 0,02	+ 0,1
A Oe.	41,8	38,31	1	1	41,8	39,7	1	1	+ 0,43	+ 1,3
Arm. I	42,7	38,07	5	5	40,8	39,8	5	5	+ 0,19	+ 1,4
Hend.	44,7	38,09	5	4	44,7	39,2	3	5	+ 0,20	+ 0,7
Radcl. I	46,8	37,98	2	3	44,5	38,6	5	5	+ 0,08	+ 0,1
Pulk. I	62,4	38,05		10	62,4	39,6		10	+ 0,07	+ 0,6
Quet.	67,8	37,86	2	4	69,8	38,8	2	4	— 0,14	— 0,4
9 y.	73,4	38,04	8	20	74,4	38,6	4	15	+ 0,01	— 0,8
A. G. III	74,5	38,02	4	7	74,5	39,2	4	7	— 0,01	— 0,2
10 y.	82,3	38,11	3	10	80,9	39,7	7	20	+ 0,04	+ 0,2
1328	94,6	38,06	4	20	94,6	39,9	4	20	— 0,07	0,0

E. B. + 0s,0047 ± 0s,0018 + 0″,029 ± 0″,006

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					52,9	4,8	1	2		+ 1,0
Lal. F.	89,7	[44,74]	1	-	89,7	[—6,4]	1	-	[+ 1,24	— 9,9]
Pi.	(00)	43,38	4	4	(00)	2,3	5	4	— 0,17	— 1,1
Tayl.	(35)	43,78	2	2	(35)	6,7	2	2	+ 0,06	+ 3,6
A Oe.	41,8	44,00	1	1	41,8	3,4	1	1	+ 0,24	+ 0,3
Arm. I	48,4	43,81	6	5	50,2	3,2	4	4	+ 0,02	+ 0,2
Radcl. I	48,7	43,66	2	3	49,2	2,1	2	3	— 0,13	— 0,9
6 y.	53,7	43,84	7	10	53,4	2,9	8	10	+ 0,02	— 0,1
Radcl. II	57,9	44,07	4	5	57,1	2,9	8	7	+ 0,23	— 0,1
Pulk. I	66,7	43,87		10	66,7	2,2		10	— 0,01	— 0,7
Quet.	71,1	43,92	3	5	69,8	2,0	2	4	+ 0,02	— 0,9
A. G. III	72,3	44,01	2	5	72,3	3,8	2	5	+ 0,10	+ 1,0
Becker	77,6	43,92	4	20	77,6	2,9	4	20	— 0,02	+ 0,1
1341	94,6	43,97	4	20	94,6	2,8	4	20	— 0,05	+ 0,1

E. B. + 0s,0050 ± 0s,0012 — 0″,008 ± 0″,008

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	93,6	4,64	1	1	93,6	28,0	1	1	+ 0,02	— 1,2
Groom.	09,8	4,57	6	5	09,8	29,4	6	5	— 0,05	+ 0,1
Bessel	25,7	4,64	1	1	25,7	29,2	1	1	+ 0,02	— 0,2
Radcl. I	47,2	4,62	4	4	45,1	29,8	3	4	0,00	+ 0,2
Arm. I	54,7	4,79	1	2	51,6	29,6	5	5	+ 0,17	— 0,1
Yarn.	64,7	4,62	3	5	53,6	29,4	3	5	0,00	— 0,3
Glasg. I	66,7	4,64	2	3	70,4	30,2	3	4	+ 0,02	+ 0,4
10 y.	78,4	4,63	4	15	78,4	30,3	4	15	+ 0,01	+ 0,4
1358	94,6	4,60	4	20	94,6	29,8	4	20	— 0,02	— 0,3

E. B. 0s,0000 ± 0s,0005 + 0″,009 ± 0″,005

Autor.	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	53,7	52,06	1	2	50,9	29,2	3	3	— 0,10	+ 1,6
Lal. F.	89,8	52,17	3	2	89,8	27,8	3	2	— 0,04	— 1,0
Pi.	(00)	52,16	5	5	(00)	28,3	6	5	— 0,07	— 0,9
Groom.	08,7	52,59	6	5	08,7	29,2	6	5	+ 0,35	— 0,3
Tayl.	(35)	51,86	1	2	(35)	30,8	3	3	— 0,41	+ 0,5
A Oe.	41,8	52,20	1	1	41,8	30,4	1	1	— 0,08	— 0,2
Hend.	43,7	52,42	5	4	43,7	28,3	3	4	+ 0,13	— 2,3
Radcl. I	45,7	52,11	4	4	46,2	31,3	5	5	— 0,18	+ 0,6
Arm. I	51,2	52,25	4	4	44,3	31,8	5	5	— 0,05	+ 1,2
6 y.	53,7	52,35	8	7	53,3	30,9	5	9	+ 0,05	0,0
Pulk. I	63,0	52,18		10	63,0	31,0		10	— 0,18	— 0,3
A. G. III	72,3	52,32	2	5	72,3	31,9	2	5	— 0,01	+ 0,3
Rogers	77,2	52,35	10	15	76,8	32,4	12	15	+ 0,02	+ 0,7
Becker	77,7	52,32	4	20	77,7	31,5	4	20	— 0,01	— 0,2

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Yarn.	77,8	52,50	3	5	72,8	32,0	6	7	+ 0,17	+ 0,4
10 y.	86,7	52,40	3	10	86,7	31,5	3	10	+ 0,05	— 0,6
1368	94,6	52,35	4	20	94,6	32,4	4	20	— 0,01	+ 0,1

E. B. + 0s,0014 ± 0s,0010 + 0″,033 ± 0″,006

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	27,36	1	1	89,7	61,4	1	1	+ 0,23	— 0,6
Hend.	44,7	26,98	5	4	44,7	61,7	3	4	+ 0,04	0,0
B. B. VI	62,7	26,83	3	4	62,7	61,6	3	4	— 0,05	0,0
Pulk. I	63,5	26,78		10	63,5	62,6		10	— 0,09	+ 1,0
Rogers	73,3	26,86	10	15	73,3	60,9	6	10	+ 0,02	— 0,6
A. G. IV	77,7	26,81	2	4	77,7	59,8	2	4	— 0,01	— 1,7
1379	94,6	26,79	4	20	94,6	61,6	4	20	+ 0,02	+ 0,2

E. B. — 0s,0035 ± 0s,0013 — 0″,006 ± 0″,016

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.					50,7	62,1	1	2		+ 1,9
Lal. F.	89,6	29,03	1	1	89,6	59,6	1	1	+ 0,34	— 0,4
Groom.	11,0	28,61	11	6	11,0	59,1	11	6	— 0,04	— 0,7
Pond	(30)	28,86	10	8	(30)	60,1	14	8	+ 0,24	+ 0,4
Cambr. I	30	28,30	2	2	34	58,2	3	3	— 0,32	— 1,5
Tayl.	(35)	28,54	4	4	(35)	59,7	6	5	— 0,07	0,0
12 y. I	37	28,50	5	9					— 0,11	
A Oe.	41,7	28,81	1	1	41,7	60,6	1	1	+ 0,21	+ 1,0
Rümk.	42	28,47	3	3	42	56,9	2	2	— 0,13	— 2,7
12 y. II					44	59,5	7	10		— 0,1
Radcl. I	44,6	28,73	5	5	47,2	60,9	4	4	+ 0,14	+ 1,3
Arm. I	47,5	28,60	4	4	53,6	60,6	1	2	+ 0,01	+ 1,0
Pulk. I	49,7	28,53		10	49,7	59,8		10	— 0,05	+ 0,2
7 y.	59,7	28,58	4	15	59,7	60,0	3	10	+ 0,01	+ 0,5
Quet.	59,4	28,48	12	10	59,8	58,3	7	7	— 0,09	— 1,2
A. G. IV	69,8	28,47	3	5	69,8	58,8	3	5	— 0,08	— 0,7
1387	94,6	28,55	4	20	94,6	59,6	4	20	+ 0,04	+ 0,3

E. B. — 0s,0017 ± 0s,0013 — 0″,006 ± 0″,007

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	53,7	0,52	1	2					+ 0,25	
Pi.	(00)	0.19	14	6	(00)	30,6	6	5	— 0,12	— 1,3
Groom.	11,8	0,25	5	4	11,8	32,4	5	4	— 0,07	+ 0,4
Bessel	25,7	0,35	1	1	25,7	31,3	1	1	+ 0,01	— 0,8
Tayl.	(35)	0,46	2	3	(35)	31,8	1	2	+ 0,11	— 0,4
Rümk.	44	0,20	3	3	44	33,0	3	3	— 0,16	+ 0,8
Pulk. I	47,4	0,33		10	47,4	32,4		10	— 0,03	+ 0,2
Radcl. I	52,2	0,44	17	8	52,9	32,7	18	8	+ 0,08	+ 0,4
Arm. I	52,4	0,39	3	4	45,4	32,6	5	5	+ 0,02	+ 0,4
Radcl. II	56,3	0,39	11	8	55,4	32,5	6	6	+ 0,02	+ 0,2
Quet.	58,9	0,29	29	10	60,5	32,6	8	7	— 0,08	+ 0,3
N. 7 y.	65,8	0,47	3	10	65,8	32,3	3	10	+ 0,09	0,0
Yarn.	71,7	0,41	3	5	47,2	32,8	2	4	+ 0,03	+ 0,6
Glasg. I	78,6	0,53	6	5	78,9	31,3	4	4	+ 0,14	— 1,1
Rogers	78,8	0,44	1	3	78,8	32,2	1	3	+ 0,05	— 0,2
Glasg. II	91,8	0,38	3	4	91,8	31,6	3	4	— 0,02	— 0,9
1402	94,6	0,37	4	20	94,6	32,5	4	20	— 0,04	0,0

E. B. + 0s,0010 ± 0s,0007 + 0″,006 ± 0″,005

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	93,9	56,33	3	2	93,9	54,2	3	2	0,00	+ 2,9
Pi.	(00)	56,28	11	6	(00)	50,6	8	5	— 0,05	— 0,4
Groom.	10,8	56,31	6	5	10,8	50,5	6	5	— 0,01	0,0
Bessel	25,8	56,52	2	2	25,8	47,3	2	2	+ 0,21	— 2,4
Tayl.	(35)	56,30	3	4	(35)	49,8	4	4	— 0,01	+ 0,5
Arm. I	44,1	56,37	4	4	47,4	49,0	5	5	+ 0,07	+ 0,3
Radcl. I	44,5	56,26	3	4	46,1	48,4	3	4	— 0,04	— 0,3
Rümk.	46	56,36	1	1	46	47,0	1	1	+ 0,06	— 1,7
Glasg. I	66,3	56,37	2	3	70,2	45,2	4	4	+ 0,09	— 2,3
Quet.	66,9	56,26	4	5	66,4	48,0	3	5	— 0,02	+ 0,3
A. G. VI	70,8	56,31	2	4	70,8	47,3	2	4	+ 0,03	— 0,2
9 y.	74,1	56,20	3	10	73,2	47,5	7	20	— 0,08	+ 0,1
10 y.	81,8	56,33	3	10	81,8	47,1	5	15	+ 0,06	+ 0,1
Glasg. II	91,5	56,45	2	3	91,5	46,8	2	3	+ 0,18	+ 0,3
1403	94,6	56,23	4	20	94,6	46,5	4	20	— 0,03	+ 0,2

E. B. — 0s,0007 ± 0s,0006 — 0″,049 ± 0″,007

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	18,70	1	1	89,7	16,6	1	1	— 0,05	— 0,9
A. G. III	74,5	18,84	3	6	74,5	21,5	3	6	+ 0,04	+ 0,8
1436	93,7	18,80	4	20	93,6	21,2	5	20	— 0,01	— 0,2

E. B. + 0s,0006 ± 0s,0011 + 0″,038 ± 0″,022

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	6,14	1	1	89,7	50,4	1	1	— 0,39	+ 3,0
Groom.	08,7	6,51	6	5	08,7	46,7	6	5	+ 0,03	— 0,6
Hend.	44,7	6,19	3	3	44,7	47,1	1	2	— 0,21	0,0
Radcl. I	45,1	6,35	3	4	47,1	47,9	5	5	— 0,04	+ 0,8
Pulk. I	47,2	6,51		10	47,2	47,1		10	+ 0,12	0,0
7 y.	59,8	6,40	3	10	59,7	46,7	5	15	+ 0,04	— 0,3
A. G. IV	73,8	6,38	3	5	73,8	47,1	3	5	+ 0,05	+ 0,2
Glasg. I	77,7	6,28	5	5	71,5	45,3	4	4	— 0,04	— 1,6
10 y.	85,7	6,28	5	15	85,7	47,3	5	15	— 0,02	+ 0,4
1437	94,7	6,26	5	20	94,7	46,8	5	20	— 0,02	0,0

E. B. — 0s,0024 ± 0s,0011 — 0″,006 ± 0″,008

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F. A.[1]	90,2	50,16	2:	1	92,6	48,6	3:	1	— 0,31	— 1,3
Groom.	08,8	50,54	6	5	08,8	49,9	6	5	+ 0,10	0,0
Radcl. I	46,7	50,32	3	4	45,0	49,8	3	4	— 0,07	0,0
Glasg. I	62,4	50,34	6	5	62,4	50,5	9	5	— 0,03	+ 0,7
Leid.[2]	64	50,51	2	4	64	50,1	2	4	+ 0,14	+ 0,3
A. G. V	73,8	50,43	2	5	73,8	50,1	2	5	+ 0,07	+ 0,3
Romb.	75,2	50,32	16	20	75,2	49,6	16	20	— 0,04	— 0,2
1440	94,6	50,34	4	20	94,6	49,7	4	20	+ 0,01	— 0,1

E. B. — 0s,0013 ± 0s,0011 — 0″,001 ± 0″,005

[1]) Lal. 42119 α 484,63 excl. — [2]) A. N. 63 p. 150, Syst. = N. A. 60 ang.

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	17,04	1	1	89,7	34,1	1	1	+ 0,33	+ 0,3
Groom.	12,7	16,51	5	5	12,7	32,5	5	5	— 0,07	— 0,5
Rümk.	40	16,30	4	3	40	31,9	4	3	— 0,13	— 0,2
Radcl. I	48,2	16,44	3	4	45,4	33,0	3	4	+ 0,06	+ 1,1
A. G. III	74,2	16,27	3	6	74,2	30,8	3	6	+ 0,03	— 0,1
1446	93,7	16,13	4	20	93,7	30,1	5	20	0,00	— 0,1

E. B. — 0s,0056 ± 0s,0011 — 0″,035 ± 0″,007

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	91,7	26,46	1	1	91,7	33,5	1	1	+ 0,05	— 0,2
Groom.	11,8	26,36	5	5	11,8	33,7	5	5	— 0,04	+ 0,7
Bessel	26,7	26,52	2	2	26,7	32,1	2	2	+ 0,12	— 0,4
Radcl. I	44,2	26,40	3	4	45,2	31,2	4	4	+ 0,01	— 0,7
A. G. VI	74,7	26,26	2	4	74,7	30,6	2	4	— 0,11	— 0,4
Rad. III	81,5	26,42	3	7	81,6	30,2	3	7	+ 0,05	— 0,5
Küstner					90,7	30,6	2	15		+ 0,2
1448	94,2	26,36	4	20	94,2	30,5	4	20	0,00	+ 0,2

E. B. — 0s,0005 ± 0s,0007 — 0″,032 ± 0″,006

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,6	9,29	1	1	89,6	11,6	1	1	+ 0,04	+ 0,3
Groom.	09,9	9,12	6	5	09,9	11,4	6	5	— 0,07	+ 0,4
Radcl. I	47,3	9,19	4	4	46,8	8,9	4	4	+ 0,10	— 1,4
Quet.	68,6	9,11	4	5	71,3	11,0	4	5	+ 0,08	+ 1,1
A. G. V	75,8	9,02	2	5	75,8	9,9	2	5	0,00	+ 0,1
Romb.	77,0	9,00	14	20	77,0	9,6	14	20	— 0,01	— 0,2
1449	94,6	8,95	4	20	94,6	9,6	4	20	— 0,01	+ 0,1

E. B. — 0s,0027 ± 0s,0007 — 0″,017 ± 0″,009

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,8	32,10	1	1	89,8	8,9	1	1	+ 0,56	+ 0,4
Pulk. 1	61,3	31,46		10	61,3	6,1		10	— 0,06	— 0,3
B.B. VI	62,8	31,28	6	5	62,8	6,8	6	5	— 0,24	+ 0,4
1452	94,7	31,57	5	20	94,7	5,5	5	20	+ 0,06	0,0

E.B. — 0s,0008 ± 0s,0045 — 0",029 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	55,7	21,11	2	3	53,8	47,7	1	2	+ 0,09	— 1,7
Lal. A.	91,8	21,50	1	1	91,8	46,2	1	1	+ 0,52	— 1,3
Pi.	(00)	20,70	9	6	(00)	47,7	10	6	— 0,27	+ 0,7
Groom.	10,3	20,94	11	6	10,3	46,5	11	6	— 0,02	0,0
Bessel	25,8	21.19	1	1	25,8	44,5	1	1	+ 0,25	— 1,2
Struve	(30)	20,92	5	8	(30)	46,1	5	8	— 0,02	+ 0,6
Tayl.	(35)	20.98	2	3	(35)	46,9	4	4	+ 0,05	+ 1,7
Arm. I	40,0	20.91	5	5	39,8	44,5	5	5	— 0,01	— 0,5
Rümk.	43	20,73	1	1	43	44,4	1	1	— 0,19	— 0,4
Radcl. I	44,9	21,00	5	5	44,7	44,5	3	4	+ 0,08	— 0,2
Pulk. I	47,5	20,96		10	47,5	44,7		10	+ 0,04	+ 0,1
N. 7 y.	66,5	20,96	3	10	66,5	42,9	3	10	+ 0,06	— 0,7
A. G. VI	74,8	20,93	2	4	74,8	42,5	2	4	+ 0,04	— 0,7
1455	94,6	20,83	4	20	94,6	42,3	4	20	— 0,03	+ 0,1

E.B. — 0s,0011 ± 0s,0009 — 0",052 ± 0",006

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	7,38	1	1	89,7	26,3	1	1	+ 0,11	+ 3,2
Pi.[1])	(00)	7,20	5	4	(00)	23,0	6	5	— 0,06	0,0
Groom.	13,9	7,33	4	4	13,9	22,7	4	4	+ 0,08	— 0,2
Tayl.	(35)	7,08	4	4	(35)	22,0	6	5	— 0,15	— 0,6
Rümk.	41	7,23	1	1	41	22,6	1	1	0,00	0,0
A Oe.	42,7	7,26	1	1	42,7	24,6	1	1	+ 0,03	+ 2,0
Radcl. I	49,5	7,32	3	4	47,2	21,8	4	4	+ 0,10	— 0,7
A. G. IV	72,9	7,23	2	4	72,9	21,5	2	4	+ 0,03	— 0,7
1457	93,7	7,18	4	20	93,7	22,2	5	20	— 0,01	+ 0,2

E.B. — 0s,0008 ± 0s,0007 — 0",011 ± 0",007

[1]) Pi. 21h,277 α + 1s corrigirt.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	53,7	14,72	1	2					+ 0,11	
Lal. F.	89,7	14,65	1	1	89,7	6,5	1	1	+ 0,06	+ 3,1
Pi.	(00)	14,06	3	3	(00)	2,4	5	5	— 0,52	— 0,6
Tayl.	(35)	14,46	6	5	(35)	1,2	6	5	— 0,10	— 0,7
A Oe.	42,7	15,07	1	1	42,7	2,1	1	1	+ 0,52	+ 0,4
Arm. I	44,8	14,65	5	5	42,8	1,3	5	5	+ 0,10	— 0,4
12 y.II	45	15,05	2	5	47	1,1	3	7	+ 0,50	— 0,4
Radcl. I	49,2	14,59	2	3	48,1	3,4	3	4	+ 0,04	+ 1,9
6 y.	49,7	14,55	3	7					0,00	
Pulk. I	64,0	14,54		10	64,0	1,2		10	0,00	+ 0,2
Quet.	70,5	14,60	3	5	70,0	0,8	4	5	+ 0,07	0,0
A. G. IV	75,4	14,29	2	4	75,4	0,8	2	4	— 0,24	+ 0,1
Becker	77,4	14,48	4	20	77,7	0,6	4	20	— 0,05	0,0
1465	93,8	14,51	4	20	93,6	0,0	5	20	— 0,01	— 0,1

E.B. — 0s,0007 ± 0s,0016 — 0",032 ± 0",007

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	54,7	21,77	8	5					+ 0,12	
Pi.	(00)	21,51	12	7	(00)	51,8	8	6	— 0,05	+ 0,6
Struve	24,0	21,42	5	8	24,0	50,8	5	8	— 0,09	— 0,1
Tayl.	(35)	21,48	3	3	(35)	49,5	2	3	— 0,01	— 1,3
12 y.I	39	21,52	2	5	39	51,5	9	10	+ 0,04	+ 0,8
Arm. I	39,8	21,45	5	5	41,2	50,8	5	5	— 0,03	+ 0,1
Rümk.	41	21,47	1	1	41	50,7	1	1	— 0,01	0,0
A Oe.	42.6	21,86	1	1	42,6	49,8	1	1	+ 0,38	— 0,9
Hend.	43,7	21,36	3	3	43,7	49,0	3	4	— 0,12	— 1,7
Radcl. I	47,5	21,40	4	4	46,1	48,9	5	5	— 0,07	— 1,8
Pulk. I	54,1	21,39		10	54,1	50,4		10	— 0,07	— 0,2
7 y.	55,9	21,47	11	20	55,9	51,4	12	20	+ 0,02	+ 0,8

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Yarn.	62,7	21,43	5	6	65,7	51,7	2	4	— 0,01	+ 1,2
A. G. IV	69,7	21,44	2	4	69,7	49,7	2	4	+ 0,01	— 0,7
Rogers	76,6	21,41	29	20	76,6	50,3	29	20	0,00	0,0
10 y.	84,8	21,48	6	15	84,8	50,1	6	15	+ 0,08	— 0,2
1475	94,7	21,36	4	20	94,7	49,9	4	20	— 0,02	— 0,2

E.B. — 0s,0019 ± 0s,0005 — 0",011 ± 0",007

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Groom.	14,8	32,23	5	5	14,8	31,8	5	5	— 0,04	— 0,4
A Oe.	41,6	32,66	1	1	41,6	34,6	1	1	+ 0,43	+ 1,9
Radcl. I	51,1	32,11	3	4	46,7	33,2	3	4	— 0,11	+ 0,4
A. G. III	74,5	32,33	3	6	74,5	32,8	3	6	+ 0,15	— 0,4
A. G. IV	78.2	32,07	3	5	78,2	33,8	3	5	— 0,11	+ 0,6
1476	93,8	32,15	4	20	93,6	33,4	5	20	— 0,01	— 0,1

E.B. — 0s,0014 ± 0s,0020 + 0",016 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F. [1])	89,7	0,98	1	1	89,7	16,6	1	1	— 0,06	— 2,0
Groom.	13,7	1,05	6	5	13,7	19,5	6	5	+ 0,02	+ 0,6
Rümk.	39	0,85	1	1	39	17,6	1	1	— 0,16	— 1,7
Radcl. I	50,1	1,09	3	4	45,8	19,8	3	4	+ 0,09	+ 0,4
Quet.	68,3	0,94	2	4	70,2	19,5	2	4	— 0,05	— 0,2
A. G. III	72,8	0,97	2	5	72,8	20,1	2	5	— 0,02	+ 0,3
1485	93,8	0,98	4	20	93,6	20,0	5	20	0,00	— 0,1

E.B. — 0s,0006 ± 0s,0006 + 0",014 ± 0",007

[1]) Fedor. 4011 1s,83 26",5 excl.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	52,8	54,98	1	2	54,9	39,0	3	3	— 0,02	— 0,5
Lal. A.	93,7	55,15	1	1	93,7	38,9	1	1	+ 0,34	+ 2,0
Pi.	(00)	54,72	13	7	(00)	35,8	14	7	— 0,06	— 0,7
Bessel	23,8	54,76	1	1	23,8	38,8	1	1	+ 0,09	+ 3,9
Cambr. I	28	54,60	2	3	34	34,7	2	3	— 0,05	+ 0,5
Tayl.	(35)	54,68	5	5	(35)	33,3	5	5	+ 0,06	— 0,8
Arm. I	41,7	54.54	2	3	54,2	31,9	2	3	— 0,05	— 1,0
Münch. I	43,4	54,41	4	3	43,4	33,9	4	3	— 0,17	+ 0,3
Rümk.	45	54,63	1	1	45	34,8	1	1	+ 0,06	+ 1,3
Pulk. I	48,6	54,58		10	48,6	33,8		10	+ 0,02	+ 0,6
Glasg. I	64,0	54,46	6	5	63,1	32,8	4	4	— 0,02	+ 0,5
N. 7 y.	66,2	54,54	3	10	66,2	32,1	3	10	+ 0,07	0,0
A. G. X	80,7	54,43	2	10	80,7	31,0	2	10	+ 0,02	— 0,1
1490	94,6	54,32	4	20	94,6	30,0	4	20	— 0,02	— 0,2

E.B. — 0s,0046 ± 0s,0006 — 0",066 ± 0",006

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Pi.	(00)	37,57	6	5	(00)	44,7	6	5	— 0,09	+ 0,1
Groom.	08,8	37,68	6	5	08,8	44,8	6	5	+ 0,05	+ 0,5
Tayl.	(35)	37,70	1	2	(35)	43,1	2	3	+ 0,16	— 0,3
A Oe.	42,7	37,55	1	1	42,7	42,0	1	1	+ 0,04	— 1,1
Rümk.	43	37,46	1	1	43	42,7	1	1	— 0,05	— 0,4
12 y.II	43	37,48	3	7	43	42,4	6	10	— 0,03	— 0,7
Arm. I	43,4	37,56	6	5	44,0	43,2	10	6	+ 0,05	+ 0,1
Radcl. I	44,3	37,44	4	4	44,5	43,8	3	4	— 0,06	+ 0,7
Glasg. I	68,1	37,42	3	4	74,3	42,1	4	4	0,00	0,0
Quet.	69.2	37,45	3	5	66,8	42,5	3	5	+ 0,04	+ 0,2
A. G. IV	73,8	37,41	3	5	73,8	42,5	3	5	+ 0,01	+ 0,4
1493	93,8	37,31	4	20	93,6	41,4	5	20	— 0,02	0,0

E.B. — 0s,0036 ± 0s,0005 — 0",034 ± 0",004

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F., A.	91,8	31,92	4	2	91,8	14,8	4	2	+ 0,14	+ 1,5
Groom.	10,7	31,77	6	5	10,7	12,9	6	5	— 0,04	+ 0,1
A Oe.	42,3	31,74	4	2	42,3	13,0	4	2	— 0,12	+ 1,0
12 y.II	43	31,81	3	7	43	12,0	7	10	— 0,06	0,0
Radcl. I	44,8	31,95	3	4	44,7	10,4	3	4	+ 0,08	— 1,5
Glasg. I	62,9	31,89	5	5	63,9	10,3	5	5	— 0,01	— 1,1

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Arm. II	74,5	31,86	5	5	74,5	11,0	5	5	— 0,06	— 0,1
A. G. VI	81,1	32,09	3	5	81,1	11,0	3	5	+ 0,16	0,0
Küstner					90,4	11,0	3	15		+ 0,3
1494	94,7	31,94	4	20	94,7	10,7	4	20	— 0,01	+ 0,1

E.B. + $0^s{,}0017$ ± $0^s{,}0009$ — 0",026 ± 0",007

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	17,76	1	1	89,7	44,1	1	1	— 0,12	+ 2,8
Groom.	12,9	18,32	6	5	12,9	42,4	6	5	+ 0,11	— 0,5
Rümk.	39	18,07	2	2	39	43,1	2	2	— 0,50	— 1,5
A Oe.	42,7	18,88	1	1	42,7	43,3	1	1	+ 0,26	— 1,6
Arm. I	45,8	18,54	1	2	52,0	46,1	5	5	— 0,13	+ 0,6
Radcl. I	48,1	18,78	3	4	48,8	45,5	4	4	+ 0,08	+ 0,2
A. G. IV	73,9	19,17	2	4	73,9	46,8	2	4	+ 0,11	— 0,2
1500	93,8	19,33	4	20	93,6	48,4	5	20	— 0,01	+ 0,1

E.B. + $0^s{,}0140$ ± $0^s{,}0018$ + 0",068 ± 0",009

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. A.	92,6	19,22	2:	1	92,6	60,7	2	2	— 0,08	— 0,5
Groom.	10,9	19,36	6	5	10,9	61,1	6	5	— 0,02	+ 0,4
Radcl. I	46,4	19,56	3	4	45,1	60,1	3	4	+ 0,04	+ 0,2
Glasg. I	69,1	19,63	3	4	72,0	58,6	4	4	+ 0,02	— 0,6
A. G. VI	75,2	19,59	2	4	75,2	57,2	2	4	— 0,04	— 1,9
Romb.	78,6	19,68	9	20	78,6	59,2	9	20	+ 0,03	+ 0,2
10 y.	86,1	19,70	3	10	86,1	59,1	3	10	+ 0,02	+ 0,3
1504	94,7	19,68	4	20	94,7	58,7	4	20	— 0,03	+ 0,1

E.B. + $0^s{,}0040$ ± $0^s{,}0005$ — 0",025 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	58,7	46,86	1	2	50,7	40,7	1	2	+ 0,35	+ 2,1
Lal. F.	89,7	46,90	1	1	89,7	42,7	1	1	+ 0,23	+ 3,4
Pi.	(00)	46,63	13	5	(00)	36,9	14	5	— 0,08	— 2,6
Groom.	08,8	46,68	6	5	08,8	40,2	6	5	— 0,07	+ 0,6
Tayl.	(35)	46,75	3	4	(35)	39,9	3	4	— 0,11	— 0,1
12 y. I	36	46,77	2	5	36	40,5	10	10	— 0,10	+ 0,4
Arm. I	40	46,87	6	5	40	40,6	5	5	— 0,01	+ 0,5
A Oe.[1]	42,2	46,86	2	2	42,2	39,3	2	2	— 0,03	— 0,8
12 y. II	43	47,11	3	7	43	40,2	6	10	+ 0,21	0,0
Hend.	43,8	46,86	5	3	43,8	38,6	3	4	— 0,04	— 1,6
Radcl. I	44,9	46,79	5	5	45,2	39,6	4	4	— 0,12	— 0,6
Pulk. I	60,2	46,82		10	60,2	40,4		10	— 0,15	0,0
9 y.	75,7	47,04	3	10	75,2	41,2	2	8	0,00	+ 0,5
A. G. IV	76,9	46,96	2	4	76,9	42,4	2	4	— 0,08	+ 1,7
10 y.	83,4	47,22	3	10	83,2	40,7	4	10	+ 0,15	— 0,1
• **1509**	94,7	47,14	4	20	94,7	40,8	4	20	+ 0,02	— 0,2

E.B. + $0^s{,}0043$ ± $0^s{,}0010$ + 0",017 ± 0",008

[1]) A Oe. 23859 = $47^s{,}87$ — 1^s corrigirt.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Groom.	09,9	7,61	6	5	09,9	13,3	6	5	0,00	0,0
Rümk.	47	7,91	1	1	47	11,6	1	1	+ 0,24	— 1,0
Radcl. I	47,2	7,69	4	4	45,7	12,4	4	4	+ 0,02	— 0,2
Yarn.	59,4	7,69	2	4	53,8	14,1	2	4	0,00	+ 1,6
N. 7 y.	64,8	7,69	5	15	64,8	12,0	5	15	— 0,01	— 0,3
Quet.	66,8	7,78	3	5	61,8	13,0	2	4	+ 0,07	+ 0,7
Glasg. I	67,8	7,79	3	4	67,8	10,9	3	4	+ 0,08	— 1,3
A. G. IV	73,8	7,38	2	4	73,8	12,1	2	4	— 0,34	0,0
1515	93,4	7,78	5	20	93,3	11,9	6	20	+ 0,03	+ 0,1

E.B. + $0^s{,}0017$ ± $0^s{,}0016$ — 0",018 ± 0",010

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,6	50,96	1	1	89,6	14,5	1	1	0,00	— 2,3
Pi.	(00)	51,06	10	7	(00)	17,6	10	7	+ 0,06	+ 0,6
Groom.	10,7	50,93	6	5	10,7	16,8	6	5	— 0,10	— 0,5
Tayl.	(35)	50,93	2	3	(35)	18,6	4	4	— 0,17	+ 0,7
A Oe.	42,2	51,37	2	2	42,2	16,4	2	2	+ 0,25	— 1,7
Radcl. I	44,6	51,05	4	4	45,1	18,5	3	4	— 0,08	+ 0,3
Glasg. I	65,8	51,27	3	4	65,8	18,7	3	4	+ 0,08	0,0
A. G. V	73,8	51,29	2	5	73,8	19,4	2	5	+ 0,07	+ 0,5
1519	94,6	51,26	8	20	94,6	19,3	8	20	— 0,02	— 0,1

E.B. + $0^s{,}0030$ ± $0^s{,}0009$ + 0",025 ± 0",006

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Bradl.	50,9	58,79	1	2	50,9	35,5	2	3	+ 0,60	— 1,2
Lal. F.	89,9	60,35	1	1	89,9	[52,4]	1	-	+ 1,00	[+15,6]
Pi.	(00)	58,70	6	4	(00)	35,2	8	4	— 0,96	— 1,6
Groom.	07,9	59,43	3	3	07,9	38,2	3	3	— 0,46	+ 1,3
Schwerd	27,2	60,66	4	7	27,2	37,8	4	7	+ 0,19	+ 0,8
Tayl.	(35)	62,50	5	3	(35)	37,5	5	3	+ 1,80	+ 0,5
Radcl. I	50,6	60,65	41	10	48,3	36,9	10	8	— 0,52	— 0,1
6 y.	51,1	61,73	4	8	51,1	37,7	3	7	+ 0,55	+ 0,7
Arm. I	52,4	61,53	2	3	43,0	37,0	5	4	+ 0,31	0,0
Carr.	55,6	61,00	3	3	55,6	37,2	3	3	— 0,32	+ 0,2
Radcl. II	57,9	60,70	17	10	59,9	37,6	2	3	— 0,69	+ 0,5
Quet.	61,8	61,80	5	5	62,9	37,1	4	5	+ 0,30	0,0
Pulk. I	64,1	61,80		10	64,1	37,5		10	+ 0,23	+ 0,4
Rogers	73,3	61,80	7	10	73,3	36,8	6	10	— 0,05	— 0,3
Becker	77,7	61,90	4	20	77,7	37,2	4	20	— 0,08	+ 0,1
Safford	85,1	62,35	4	7					+ 0,15	
10 y.	86,9	61,82	1	5	86,9	36,2	1	5	— 0,43	— 1,0
1522	93,1	62,67	2	15	93,1	36,8	2	15	+ 0,23	— 0,4

E.B. + $0^s{,}0299$ ± $0^s{,}0044$ + 0",003 ± 0",005

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	16,13	1	1	89,7	31,6	1	1	+ 0,50	+ 0,1
Groom.	10,7	15,43	10	6	10,7	31,6	10	6	— 0,18	+ 0,5
Radcl. I	46,9	15,69	4	4	43,4	29,6	3	4	+ 0,10	— 0,8
Yarn.	64,3	15,55	6	7	53,8	30,4	2	4	— 0,02	+ 0,2
Berl.[1])	65	15,58	1	3	65	30,0	1	3	+ 0,01	0,0
Glasg. I	66,1	15,68	4	4	72,7	28,8	6	5	+ 0,13	— 1,1
A. G. V	76,8	15,68	2	5	76,8	29,8	2	5	+ 0,11	0,0
1526	94,7	15,51	3	15	94,7	29,7	4	20	— 0,04	+ 0,3

E.B. — $0^s{,}0007$ ± $0^s{,}0017$ — 0",020 ± 0",007

[1]) Romberg, A. N. 69 p. 78, Synt. Wolfers.

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	6,57	1	1	89,7	64,3	1	1	+ 0,05	+ 3,8
Groom.	13,3	6,68	8	5	13,3	59,4	8	5	+ 0,19	— 0,4
A Oe.	41,7	6,03	1	1	41,7	57,6	1	1	— 0,44	— 1,4
Rümk.	46	6,07	1	1	46	57,7	1	1	— 0,39	— 1,2
Radcl. I	50,2	6,29	2	3	49,3	59,1	4	4	— 0,17	+ 0,3
A. G. III	76,1	6,33	4	7	76,1	56,9	4	7	— 0,10	— 1,1
1528	93,8	6,47	4	20	93,7	57,9	6	20	+ 0,06	+ 0,4

E.B. — $0^s{,}0010$ ± $0^s{,}0020$ — 0",029 ± 0",013

Autor.	Rectascension Ep.	95,0	B.	G.	Declination Ep.	95,0	B.	G.	B. — R.	
Lal. F.	89,7	35,38	1	1	89,7	52,7	1	1	— 0,09	+ 1,8
Pi.	(00)	35,77	9	6	(00)	51,5	6	5	+ 0,23	+ 0,3
Groom.	09,9	35,51	6	5	09,9	52,1	6	5	— 0,10	+ 0,6
Tayl.	(35)	35,59	2	3	(35)	50,4	3	4	— 0,19	— 1,8
Arm. I	41,2	35,79	5	5	41,8	52,0	4	4	— 0,04	— 0,4
A Oe.	42,2	35,98	2:	1	42,2	52,9	2	2	+ 0,15	+ 0,5
Hend.	43,8	35,72	3	3	43,8	52,0	3	4	— 0,12	— 0,4
Radcl. I	44,7	35,82	3	4	45,1	52,1	4	4	— 0,03	— 0,4
Glasg. I	65,8	35,86	3	4	65,8	51,8	3	4	— 0,14	— 1,3
A. G. IV	70,1	36,00	3	5	70,1	53,3	3	5	— 0,03	+ 0,1
Quet.	72,8	36,10	5	6	67,0	54,1	5	6	+ 0,05	+ 1,0
1530	94,7	36,24	4	20	94,7	54,1	4	20	+ 0,04	+ 0,2

E.B. + $0^s{,}0070$ ± $0^s{,}0010$ + 0",029 ± 0",007

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
Lal. F.	89,9	18,53	2:	1	89,9	52,2	2:	1	+ 0,50	+ 0,1
Groom.	12,9	18,19	6	5	12,9	51,8	6	5	— 0,01	— 0,5
Struve	28,1	18,22	6	10	28,1	52,2	6	10	— 0,09	— 0,2
Pond	(30)	18,29	10	8	(30)	52,7	10	8	— 0,04	+ 0,3
A Oe.	41,7	18,97	1	1	41,7	55,1	1	1	+ 0,56	+ 2,6
Rümk.	43	17,69	1	1	43	51,9	1	1	— 0,73	— 0,6
Radcl. I	48,5	18,49	3	4	47,5	52,0	4	4	+ 0,02	— 0,5
Radcl. II	57,8	18,68	2	3	59,3	53,9	3	4	+ 0,15	+ 1,3
Quet.	67,8	18,74	2	4	67,8	53,3	3	5	+ 0,13	+ 0,6
A. G. IV	74,5	18,66	3	5	74,5	51,2	3	5	0,00	— 1,5
Romb.	76,3	18,67	4	15	76,3	52,9	4	15	0,00	+ 0,2
1532	93,8	18,79	5	20	93,7	52,8	6	20	— 0,01	— 0,1

E. B. + 0s,0074 ± 0s,0015 + 0",007 ± 0",007

Lal.F.,A.	90,2	32,06	2	2	90,2	39,4	2	2	+ 0,25	+ 1,6
Groom.	08,9	31,64	6	5	08,9	36,8	6	5	— 0,13	— 0,9
A Oe.	42,5	31,74	3	2	42,5	38,8	3	2	+ 0,01	+ 1,4
Radcl. I	46,2	31,74	5	5	46,3	37,1	4	4	+ 0,02	— 0,3
Glasg. I	77,1	31,76	6	5	73,2	36,7	5	5	+ 0,08	— 0,4
A. G. VI	77,2	31,61	4	6	77,2	36,9	4	6	— 0,07	— 0,2
1534	94,6	31,65	4	20	94,6	37,1	4	20	0,00	+ 0,1

E. B. — 0s,0015 ± 0s,0011 — 0",008 ± 0",008

Bradl.	53,9	3,83	1	2	52,3	25,8	6	4	— 0,57	— 0,4
Lal.F.,A.	91,9	4,66	4:	1	91,8	20,9	4	2	+ 0,42	— 1,0
Pi.	(00)	4,16	5	5	(00)	22,3	7	5	+ 0,03	+ 1,3
Groom.	09,9	4,34	6	5	09,9	20,2	7	5	+ 0,26	+ 0,3
Tayl.	(35)	3,86	2	3	(35)	16,5	4	4	— 0,08	— 0,7
12 y. I	39	3,91	2	5	39	16,5	8	10	0,00	— 0,2
Arm. I	40,4	3,78	5	5	39,8	16,9	5	5	— 0,12	+ 0,2
Radcl. I	44,8	3,87	3	4	45,2	17,1	5	5	— 0,01	+ 1,0
Pulk. I	46,3	3,89		10	46,3	15,5		10	+ 0,02	— 0,4
Rümk.	47	4,16	1	1	47	13,1	1	1	+ 0,29	— 2,8
Kgsbg. [1]	49	3,94	4	3	49	13,8	3	2	+ 0,08	— 1,8
Glasg. I	63,0	3,82	12	7	61,8	14,3	10	7	+ 0,05	0,0
Quet.	65,4	3,77	5	6	63,1	14,6	3	5	+ 0,01	+ 0,5
A. G. V	73,9	3,73	2	5	73,9	14,1	2	5	+ 0,02	+ 1,2
Yarn.	74,8	3,83	6	6	57,7	15,4	4	5	+ 0,12	+ 0,7
Becker	77,4	3,65	4	20	77,4	12,5	4	20	— 0,04	0,0
10 y.	84,9	3,64	8	20	84,7	11,3	9	20	— 0,01	— 0,4
Glasg. II	89,2	3,67	3	4	89,2	11,4	3	4	+ 0,04	+ 0,2
1535	94,6	3,55	4	20	91,6	10,8	4	20	— 0,04	+ 0,1

E. B. — 0s,0057 ± 0s,0009 — 0",110 ± 0",005

[1]) Wichmann A. N. 27 p. 343, Syst. Tab. Reg. ang.

Bradl.	53,9	53,52	1	2	54,4	42,5	3	3	+ 0,02	+ 1,6
Lal. A.	91,7	53,82	2	2	91,7	39,0	2	2	+ 0,03	— 1,9
Pi.	(00)	53,91	11	7	(00)	41,5	5	5	+ 0,06	+ 0,6
Groom.	07,1	53,87	13	6	07,1	40,9	53	8	— 0,04	0,0
Bessel	27,7	54,16	1	1	27,7	40,5	1	1	+ 0,09	— 0,4
Tayl.	(35)	54,06	2	3	(35)	40,4	1	2	— 0,06	— 0,5
Arm. I	42,1	54,10	7	5	40,5	40,0	7	5	— 0,08	— 0,9
Radcl. I	45,2	54,09	5	5	44,8	40,9	4	4	— 0,11	0,0
Pulk. I	47,8	54,22		10	47,8	39,8		10	0,00	— 1,1
Radcl. II	57,0	54,32	6	6	59,3	41,8	8	6	+ 0,03	+ 0,9
7 y.	57,7	54,31	25	20	58,1	41,0	26	20	+ 0,02	+ 0,1
N. 7 y.	65,1	54,36	11	20	65,1	40,6	11	20	+ 0,01	— 0,3
9 y.	69,4	54,32	5	15	69,4	40,8	5	15	— 0,06	— 0,1
Quet.	72,5	54,45	3	5	70,7	41,1	3	5	+ 0,04	+ 0,2
A. G. VI	81,1	54,56	5	7	81,1	40,9	5	7	+ 0,09	0,0
10 y.	84,9	54,50	9	20	84,9	41,0	9	20	0,00	+ 0,1
1541	94,6	54,57	4	20	94,6	41,1	4	20	0,00	+ 0,2

E. B. + 0s,0076 ± 0s,0004 0",000 ± 0",005

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	95,0	B.	G.	Ep.	95,0	B.	G.		
Lal. A.	93,6	21,35	1	1	93,6	57,5	1	1	+ 0,40	+ 1,1
Groom.	14,4	20,75	7	5	14,4	56,5	7	5	— 0,16	+ 0,4
Bessel	27,7	20,82	1	1	27,7	53,9	1	1	— 0,06	— 2,0
Radcl. I	48,5	20,84	5	5	46,3	55,2	4	4	0,00	— 0,4
Arm. I	49,0	20,95	4	4	46,6	54,2	5	5	+ 0,11	— 1,4
Pulk. I	56,7	20,82		10	56,7	55,9		10	— 0,01	+ 0,4
Glasg. I	61,8	20,79	13	8	61,9	56,2	12	8	— 0,03	+ 0,8
Romb.	75,2	20,84	4	15	75,2	55,0	4	15	+ 0,05	— 0,2
10 y.	84,9	20,77	11	20	84,9	55,0	11	20	0,00	— 0,1
1546	94,6	20,73	4	20	94,6	55,0	4	20	— 0,02	+ 0,1

E. B. — 0s,0019 ± 0s,0010 — 0",015 ± 0",008

Lal. F.	89,7	32,02	1	1	89,7	15,2	1	1	— 0,21	+ 1,9
Groom.	12,9	32,40	3	4	12,9	12,2	3	4	+ 0,09	— 1,2
A Oe.	42,9	32,52	1	1	42,9	15,8	1	1	+ 0,13	+ 2,2
Radcl. I	45,8	32,24	2	3	47,3	13,9	4	4	— 0,16	+ 0,3
A. G. IV	75,7	32,53	2	4	75,7	14,3	2	4	+ 0,05	+ 0,5
1547	93,4	32,52	4	20	93,4	13,8	5	20	0,00	— 0,1

E. B. + 0s,0028 ± 0s,0012 + 0",006 ± 0",011

Lal. F.	89,7	47,17	1	1	89,7	9,4	1	1	+ 0,34	— 1,3
Groom.	12,9	46,76	4	4	12,9	10,8	4	4	— 0,02	+ 1,3
A Oe.	42,9	46,78	1	1	42,9	9,2	1	1	+ 0,06	+ 1,3
Radcl. I	45,8	46,60	4	4	47,1	7,3	4	4	— 0,12	— 0,4
Arm. I	49,8	46,64	1	2	49,7	6,2	5	5	— 0,07	— 1,3
A. G. IV	76,2	46,63	2	4	76,2	6,0	2	4	— 0,03	— 0,1
1555	93,4	46,65	4	20	93,3	5,4	5	20	+ 0,03	+ 0,2

E. B. — 0s,0020 ± 0s,0011 — 0",053 ± 0",011

Bradl.	50,9	52,20	1	2	50,9	41,7	3	3	+ 0,86	— 0,5
Lal. F.	89,9	52,37	1	1	89,9	[55,9]	1	-	+ 0,49	[+ 13,2]
Pi.	(00)	50,72	14	4	(00)	43,8	8	4	— 1,29	— 0,3
Groom.	07,7	52,53	4	3	07,7	44,7	6	4	+ 0,41	+ 0,3
Schwerd	27,5	52,30	9	10	27,5	45,0	8	10	— 0,09	— 0,2
Tayl.	(35)	53,29	6	3	(35)	46,5	6	3	+ 0,80	+ 1,0
12 y. I	39	52,77	6	10					+ 0,22	
Arm. I	41,6	52,54	10	5	42,7	45,9	10	5	— 0,04	+ 0,1
Hend.	43	52,47	5	5	43	44,9	6	5	— 0,13	— 0,9
Radcl. I	47,5	52,28	4	4	44,0	46,0	6	5	— 0,38	+ 0,2
12 y. II					46	46,4	3	7		+ 0,5
Carr.	56,4	52,61	3	3	56,4	46,8	3	3	— 0,18	+ 0,5
Quet.	65,0	53,07	5	5	64,5	47,1	3	5	+ 0,17	+ 0,5
Pulk. I	66,0	53,05		10	66,0	47,5		10	+ 0,13	+ 0,8
Yarn.	66,5	52,60	3	5	64,0	46,7	6	5	— 0,32	+ 0,1
9 y.	74,6	53,19	5	15	75,3	46,8	7	20	+ 0,15	— 0,2
Romb.	75,4	52,91	4	15	75,4	46,8	4	15	— 0,14	— 0,2
10 y.	83,2	52,97	7	20	82,0	47,0	9	20	— 0,18	— 0,3
Safford	84,4	53,44	10	10					+ 0,27	
1557	93,0	53,34	5	20	93,0	47,8	5	20	+ 0,05	+ 0,1

E. B. + 0s,0137 ± 0s,0028 + 0",039 ± 0",004

A Oe.	41,8	52,16	1	1	41,8	34,1	1	1	+ 0,04	+ 0,5
A. G. IV	75,8	52,54	2	4	75,8	34,1	2	4	+ 0,17	+ 0,8
Romb.	77,8	52,32	6	15	77,8	32,9	6	15	— 0,06	— 0,4
1558	93,4	52,51	4	20	93,4	33,2	5	20	+ 0,01	+ 0,1

E. B. + 0s,0074 ± 0s,0014 — 0",009 ± 0",024

Lal. A.	90,6	25,76	1	1	90,6	26,9	1	1	— 0,19	+ 1,8
Groom.	11,8	25,94	6	5	11,8	24,9	6	5	— 0,04	+ 0,3
A Oe.	42,9	26,17	1	1	42,9	23,4	1	1	+ 0,15	— 0,4
12 y. II	43	26,13	3	7	43	24,3	4	8	+ 0,11	+ 0,5
Radcl. I	47,4	26,03	5	5	44,1	22,8	3	4	+ 0,01	— 1,0

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Arm. I	53,9	26,13	1	1	51,9	22,9	5	5	+ 0,10	— 0,7
Pulk. I	56,8	25,99		10	56,8	23,3		10	— 0,04	— 0,2
B.B. VI	65,7	26,14	8	6	65,7	23,2	8	6	+ 0,09	0,0
Glasg. I	66,5	25,79	3	4	69,8	21,1	4	4	— 0,26	— 2,0
9 y.	70,1	26,06	10	20	70,1	22,9	10	20	+ 0,01	— 0,2
Quet.	70,8	26,08	4	5	69,1	24,0	3	5	+ 0,03	+ 0,8
Leipz. [1]	72,9	25,94	4	5	72,9	23,8	6	6	— 0,12	+ 0,8
A. G. VI	78,4	25,98	2	4	78,4	23,6	2	4	— 0,08	+ 0,7
10 y.	84,7	26,13	10	20	84,6	22,6	10	20	+ 0,06	— 0,2
1564	94,7	26,04	4	20	94,7	22,8	4	20	— 0,04	+ 0,3

E.B. + 0s,0013 ± 0s,0010 — 0",025 ± 0",008

[1] Engelmann A. N. 81 p. 366.

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal. F.	89,7	51,68	1	1	89,7	8,3	1	1	+ 0,68	— 0,5
Groom.	09,9	50,89	6	5	09,9	8,3	6	5	— 0,11	— 0,2
Rûmk.	43	50,56	1	1	43	[0,5]	1	-	— 0,43	[— 7,6]
Radcl. I	47,7	50,95	3	4	46,8	8,4	4	4	— 0,04	+ 0,4
Arm. I					51,7	8,5	5	5		+ 0,6
A. G. IV	76,8	50,95	2	4	76,8	7,8	2	4	— 0,03	+ 0,2
Romb.	77,1	51,01	10	20	77,1	7,4	10	20	+ 0,03	— 0,2
1569	94,0	50,99	7	20	93,9	7,3	9	20	+ 0,01	0,0

E.B. — 0s,0002 ± 0s,0019 — 0",014 ± 0",004

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal. F.	89,7	27,17	1	1	89,7	38,7	1	1	+ 0,20	+ 5,8
Groom.	13,6	26,90	11	7	13,6	31,7	11	7	— 0,06	— 1,2
A Oe.	41,8	27,18	1	1	41,8	33,6	1	1	+ 0,24	+ 0,8
Radcl. I	51,4	26,96	2	3	47,8	32,6	4	4	+ 0,02	— 0,2
A. G. IV	77,7	26,87	2	4	77,7	33,6	2	4	— 0,06	+ 0,8
1577	93,5	26,96	4	4	93,5	32,6	4	4	+ 0,04	— 0,2

E.B. — 0s,0005 ± 0s,0012 — 0",001 ± 0",022

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal. F.	89,7	30,85	1	1	89,7	55,6	1	1	— 0,23	0,0
Groom.	15,0	31,16	5	5	15,0	54,8	5	5	+ 0,20	— 0,7
12 y. II	46,5	30,70	5	9	43	56,6	2	5	— 0,10	+ 1,3
Radcl. I	49,3	30,66	4	4	45,8	54,3	4	4	— 0,13	— 1,0
6 y.					50,3	55,6	6	10		+ 0,4
A. G. IV	80,0	30,78	2	4	80,0	54,8	2	4	+ 0,14	— 0,3
1585	93,5	30,58	4	20	93,5	54,9	4	20	0,00	— 0,1

E.B. — 0s,0048 ± 0s,0020 — 0",006 ± 0",009

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Bradl.					50,9	56,9	2	3		— 0,3
Lal. F.	89,9	34,84	2	2	89,9	58,0	2	2	+ 0,10	+ 1,3
Groom.	09,9	34,79	6	5	09,9	56,4	6	5	+ 0,05	— 0,1
Rûmk.	41	33,99	1	1	41	54,5	1	1	— 0,75	— 1,6
A Oe.	42,8	34,51	1	1	42,8	55,9	1	1	— 0,23	— 0,2
Arm. I	47,1	34,92	4	4	41,8	56,0	5	5	+ 0,18	— 0,1
Radcl. I	47,5	34,66	3	4	45,6	56,4	7	5	— 0,08	+ 0,4
Quet.	64,1	34,80	5	6	62,2	55,6	3	5	+ 0,06	— 0,2
Pulk. I	64,2	34,60		10	64,2	55,8		10	— 0,14	0,0
A. G. III	74,2	34,68	3	6	74,2	55,0	3	6	— 0,06	— 0,7
9 y.	75,5	34,81	6	20	75,7	55,8	6	20	+ 0,07	+ 0,1
1593	93,4	34,74	5	20	93,4	55,6	5	20		+ 0,1

E.B. 0s,0000 ± 0s,0014 — 0",012 ± 0",003

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Bradl.					50,9	25,7	1	2		+ 1,6
Lal. F.	89,9	50,14	2	2	89,9	26,6	2	2	+ 0,21	+ 2,1
Groom.	12,8	49,88	5	5	12,8	22,5	5	5	— 0,09	— 2,2

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
A Oe.	42,4	49,85	3	2	42,4	24,6	3	2	— 0,17	— 0,4
Radcl. I	47,1	49,96	4	4	44,8	24,4	4	4	— 0,07	— 0,6
Arm. I	48,1	50,18	4	4	42,0	24,9	5	5	+ 0,15	— 0,1
Yarn.	58,8	50,14	2	4	53,8	25,8	2	4	+ 0,09	+ 0,7
Quet.	63,8	50,12	4	5	63,5	25,1	3	4	+ 0,06	— 0,1
Pulk. I	67,0	49,91		10	67,0	25,7		10	— 0,15	+ 0,5
9 y.	71,6	50,15	10	20	71,4	25,4	10	20	+ 0,08	+ 0,2
A. G. III	74,5	49,87	3	6	74,5	23,8	3	6	— 0,20	— 1,5
1603	93,5	50,13	4	20	93,5	25,7	4	20	+ 0,02	+ 0,2

E.B. + 0s,0017 ± 0s,0015 + 0",010 ± 0",009

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal. A.	90,8	51,29	1	1	90,8	43,0	1	1	0,00	+ 0,2
A Oe.	42,1	51,31	3	2	42,1	41,4	3	2	+ 0,09	+ 0,2
A. G. IV	71,4	51,07	2	4	71,4	39,9	2	4	— 0,11	— 0,5
1626	93,5	51,16	4	20	93,5	39,8	4	20	+ 0,01	+ 0,1

E.B. — 0s,0014 ± 0s,0015 — 0",029 (± 0",006)

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal. A.	90,8	54,03	1	1	90,8	11,5	1	1	— 0,08	+ 2,4
A Oe.	42,9	54,07	1	1	42,9	6,2	1	1	+ 0,07	— 0,7
Arm. II	64,8	53,83	1	2	64,8	4,0	1	2	— 0,12	— 2,0
A. G. IV	69,8	54,02	2	4	69,8	4,2	2	4	+ 0,08	— 1,6
Rogers	78,9	53,95	6	10	78,9	5,6	6	10	+ 0,03	+ 0,1
10 y.	79,4	53,92	3	10	79,4	5,7	3	10	0,00	+ 0,3
1628	93,5	53,87	4	20	93,5	5,1	4	20	— 0,02	+ 0,2

E.B. — 0s,0022 ± 0s,0011 — 0",041 ± 0",020

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal. F.	89,7	52,93	1	1	89,7	19,7	1	1	+ 0,46	+ 4,2
Groom.	10,9	52,31	6	5	10,9	13,7	6	5	— 0,12	— 1,3
Radcl. I	44,1	52,48	4	4	43,9	14,7	5	5	+ 0,10	+ 0,4
A. G. IV	74,8	52,20	2	4	74,8	13,9	2	4	— 0,13	+ 0,2
Romb.	75,2	52,30	4	15	75,2	13,7	4	15	— 0,03	0,0
1630	93,5	52,34	4	20	93,5	13,3	4	20	+ 0,04	0,0

E.B. — 0s,0016 ± 0s,0017 — 0",021 ± 0",013

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal. F.	89,7	3,15	1	1	89,7	32,6	1	1	+ 0,02	+ 0,8
A Oe.	42,9	3,02	1	1	42,9	31,9	1	1	+ 0,08	+ 0,8
Radcl. I	44,8	2,92	3	4	44,9	30,5	3	4	— 0,01	— 0,6
Romb.	76,2	2,82	4	15	76,2	30,6	4	15	+ 0,01	— 0,2
A. G. IV	80,0	2,65	2	4	80,0	31,4	2	4	— 0,15	+ 0,7
1633	93,5	2,77	4	20	93,5	30,6	4	20	+ 0,02	0,0

E.B. — 0s,0037 ± 0s,0012 — 0",011 ± 0",008

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal. F.	89,7	36,93	1	1	89,7	16,4	1	1	— 0,03	0,0
A Oe.	41,7	36,78	1	1	41,7	14,4	1	1	— 0,19	+ 0,1
A. G. III	71,9	37,10	2	5	71,9	13,1	2	5	+ 0,12	0,0
1636	93,7	36,96	4	20	93,7	12,2	4	20	— 0,02	0,0

E.B. + 0s,0002 ± 0s,0021 — 0",041 (± 0",000)

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 95,0	B.	G.	Declination Ep.	Declination 95,0	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal. F.	89,7	27,19	1	1	89,7	42,4	1	1	— 0,38	— 0,1
Groom.	14,9	27,68	5	5	14,9	41,5	5	5	+ 0,22	— 0,3
A Oe.	41,7	27,35	1	1	41,7	42,0	1	1	0,00	+ 0,8
Radcl. I	49,8	27,15	3	4	48,4	41,1	4	4	— 0,16	+ 0,1
A. G. III	71,8	27,04	2	5	71,8	41,1	2	5	— 0,18	+ 0,7
1639	93,7	27,16	4	20	93,7	39,7	4	20	+ 0,04	— 0,2

E.B. — 0s,0043 ± 0s,0022 — 0",025 ± 0",006

Erste Abtheilung.

Resultate der einzelnen Beobachtungen.

A.

Beobachtungen der Anhaltsterne.

Correctionen des B. J.

Im Folgenden werden die Resultate der einzelnen Beobachtungen für diejenigen Fundamentalsterne des A. G. C. mitgetheilt, welche als Anhaltsterne zur Bestimmung der Uhrcorrectionen und Aequatorpunkte gedient haben. Die erste Columne enthält die Epoche auf Hundertstel des Jahres. Die zweite Columne giebt die Lage des Instrumentes durch die Bezeichnung W (Klemme West) oder O (Klemme Ost) an; durch ein diesen Buchstaben beigefügtes Zeichen * sind diejenigen Fälle unterschieden, in welchen der am Westpfeiler anliegende Kreis abgelesen wurde, während für Ablesung am Ostpfeiler letztere Marke fehlt. Die beiden letzten Columnen enthalten die aus der Beobachtung folgende Correction der Ephemeride des Berliner Jahrbuchs, im Sinne: Batt. — A. G. C. Diese Correctionen sind die direct aus den Beobachtungen berechneten, unter Annahme der in erster Näherung abgeleiteten Oerter der Fundamentalsterne; an dieselben sind die kleinen Correctionen wegen Lage des Instrumentes, Lage des Körpers, sowie die Reduction auf obere Culmination noch nicht angebracht; desgleichen noch nicht die systematische Reduction auf A. G. C. Die Beobachtungen sind im Allgemeinen chronologisch geordnet, bei den Zenithsternen jedoch nach der Körperlage (Füsse Süd und Füsse Nord), bei den Polsternen nach den Culminationen getrennt. Die mit Zeichen : versehenen Resultate haben halbes Gewicht erhalten.

1. α Andromedae

93,06	O	−0,09	−0,3
74	W	−0,02	+0,1
75	W	−0,08	−0,3
80	W	−0,08	−0,2
84	O	—	−0,5
85	O	−0,02	−0,1
86	O	+0,01	−0,3
89	O	−0,01	−0,1
90	O	−0,02	−0,1
90	O	−0,04	−0,2
91	O	0,00	−0,2
94	W	−0,02	0,0
94	W	−0,01	−0,4
95,00	O	−0,04	0,0
60	W	−0,06	−0,4
63	W	−0,05	−0,3
63	W	−0,04	+0,1
63	O	−0,01	−0,2
92	O	−0,03	0,0
99	W	−0,01	+0,1

2. β Cassiopejae (N)

92,98	O	−0,03	−0,2
93,05	O	−0,02	+0,2
77	W	−0,03	+0,2
77	W	0,00	+0,6
81	O	−0,04	+0,5
94,00	O*	−0,01	−0,1
01	W*	+0,02	−0,2
01	W*	−0,02	−0,3
03	O*	0,00	−0,3
57	W*	−0,04	−0,1
63	O*	−0,01	−0,4
64	O*	−0,02	0,0
70	W	0,00	−0,2
71	O	0,00	−0,2
72	O	−0,02	−0,2

3. γ Pegasi

93,05	O	0,00	−0,2
05	O	+0,01	−0,3
06	O	−0,03	0,0
77	W	−0,03	−0,2
86	O	−0,01	−0,2
89	O	0,00	−0,2
90	O	−0,02	−0,2
94,71	O	−0,02	−0,7
73	O	−0,03	—
84	W	0,00	−0,2
95,92	O	−0,01	0,0

4. κ Cassiopejae

94,01	W*	−0,12	+0,5

5. ζ Cassiopejae (N)

93,10	W	−0,11	0,0
77	W	−0,05	−0,3
77	W	−0,08	+0,1
81	O	−0,07	−0,3
94,03	O*	−0,03	−0,4
57	W*	−0,07	−0,1

6. π Andromedae

94,72	O	0,00	−0,1

7. δ Andromedae

92,97	O	−0,07	−0,1
93,04	W	—	−0,8
05	O	−0,08	—
77	W	−0,10	−0,5
86	O	−0,12	−0,1
86	O	−0,08	−0,4
94	W	−0,12	−0,3
94,70	W	−0,09	−0,2
71	O	−0,11	−0,3
95,60	W	−0,08	−0,1

8. α Cassiopejae (N)

92,95	O	−0,05	−0,1
93,00	W	−0,01	+0,2
05	O	−0,03	−0,1
10	W	+0,02	+0,1
94,00	O*	+0,03	−0,1
01	O*	+0,01	0,0
01	W*	+0,07	+0,3
01	W*	+0,08	+0,8

9. 21 Cassiopejae

O. C.

92,95	O	+0,01	−0,7
98	O	—	−0,4
98	O	+0,03	−0,4
93,81	O	+0,14	−0,1
94,01	W*	+0,07	−0,2
03	O*	+0,18	+0,1
70	W	+0,04	−0,2
72	O	+0,08	−0,2

U. C.

93,23	O	+0,03	−0,3

10. o Cassiopejae

S

94,72	O	+0,07	+0,7
84	W	+0,06	+0,9

N

93,77	W	+0,03	+0,4
77	W	+0,07	+0,4
94,00	O*	+0,03	+0,8

11. ζ Andromedae

92,97	O	+0,06	−0,6
93,02	W	−0,01:	−1,0:
04	W	0,00	−0,5
05	O	−0,04	−0,5
05	O	−0,01	−0,1
06	O	+0,01	−0,4
07	O	+0,03	−0,6
74	W	+0,01	−0,7
93,75	W	0,00	−0,1
76	W	−0,02	−0,4
82	O	−0,02	−0,3
86	O	0,00	−0,6
89	O	+0,02	−0,4
90	O	+0,05	—
90	O	−0,04	—
91	O	+0,02	—
94,70	W	+0,02	—
71	O	−0,03	−0,4
95,63	W	+0,03	−0,1
63	O	−0,02	−0,4
92	O	+0,02	−0,6

12. γ Cassiopejae

92,95	O	+0,01	+0,1
93,08	O	+0,05	0,0
10	W	−0,01	+0,6
77	W	+0,03	+0,2
77	W	−0,03	0,0
94,01	O*	−0,03	+0,4
01	W*	−0,01	−0,1
70	W	+0,01	+0,4

13. μ Andromedae

94,72	O	−0,07	−0,4
84	W	−0,07	−0,2

14. 43 H. Cephei

O. C.

92,87	W		−0,3
98	O		−0,1
98	O		−0,2
94,70	W		−0,2
72	O		−0,6

U. C.

93,24	W		+0,1
95,29	O		−0,1
29	W		+0,3

15. ε Piscium

92,97	O	−0,02	0,0
93,07	O	−0,05	−0,3
08	O	−0,01	−0,1
74	W	+0,01	−0,4
78	W	+0,04	−0,2
85	O	0,00	−0,1
86	O	−0,04	−0,3
89	O	0,00	+0,1
94,70	W	+0,03	+0,1
71	O	−0,04	+0,1
95,00	O	+0,02	+0,5
63	W	+0,02	−0,3
63	O	0,00	0,0
96,06	W	0,00	0,0

16. β Andromedae

94,72	O	−0,05	−0,3
84	W	−0,07	−0,4

17. υ Piscium

92,98	O	+0,03	0,0
93,02	W	+0,06:	−0,1:
03	W	+0,05	−0,7
06	O	+0,03	+0,1
08	O	+0,01	+0,3
75	W	+0,01	0,0
76	W	−0,01	0,0
78	W	−0,01	−0,1
78	W	+0,02	0,0
82	O	+0,04	0,0
85	O	−0,07	+0,1
94,84	W	+0,03	−0,2
96,02	W	+0,01	−0,6
06	W	0,00	−0,1

18. δ Cassiopejae

93,08	O	−0,04	−1,1
77	W	−0,03	−0,8
77	W	−0,03	−0,7

19. α Ursae minoris

O. C.

92,87	W		−0,1
98	O		0,0
98	O		0,0
93,00	W		−0,2
94,03	O*		−0,1
10	W*		+0,2
11	W*		+0,1
14	O		−0,2
14	W		−0,2
70	W		−0,2
72	O		+0,2
95,05	O		−0,2

U. C.

93,24	W		−0,2
94,37	O*		−0,2
38	W*		−0,5
47	O		+0,4
95,29	O		−0,1
29	W		−0,4

20. η Piscium

92,98	O	+0,02	0,0
93,02	W	+0,04:	+0,4:
03	W	+0,01	+0,4
05	O	+0,05	+0,5
08	O	+0,02	−0,1
78	W	+0,02	+0,3
78	W	+0,05	+0,3
85	O	0,00	0,0
94	W	+0,07	+0,3
94,70	W	+0,01	+0,1
71	O	0,00	+0,3
71	O	+0,04	+0,1
95,92	O	+0,02	+0,2
99	W	+0,04	−0,1
96,02	W	+0,03	+0,3

21. 40 Cassiopejae (O. C.)

		s	''
93,00	W	+ 0,16	− 0,6
08	O	+ 0,09	+ 0,2

22. 48 Cassiopejae

		s	''
93,00	W	+ 0,11	0,0
94,01	W*	+ 0,06	− 0,5
08	W*	+ 0,08	0,0

23. φ Persei

S

		s	''
94,04	O*	− 0,01	+ 0,2
04	W*	+ 0,03	+ 0,5
07	W*	+ 0,01	+ 0,4
12	O*	− 0,01	+ 0,4
15	W	0,00	+ 0,3
84	W	+ 0,01	+ 0,4
95,00	O	+ 0,01	+ 0,2
05	O	+ 0,03	+ 0,2

N

94,03	O*	+ 0,06	+ 0,6
10	W*	− 0,01	+ 0,2
14	W	+ 0,04	+ 0,2
83	W	+ 0,01	+ 0,5
95,04	O	+ 0,03	0,0

24. ο Piscium

		s	''
92,98	O	+ 0,05	+ 0,2
93,02	W	+ 0,01	+ 0,6
03	W	+ 0,02	+ 0,7
05	O	+ 0,02	+ 0,4
07	O	+ 0,01	+ 0,4
74	W	+ 0,02	+ 0,5
75	W	+ 0,09	0,0
76	W	+ 0,06	+ 0,2
78	W	+ 0,05	+ 0,1
82	O	0,00	+ 0,2
94	W	+ 0,01	+ 0,8
94,70	W	0,00	+ 0,1
95,00	O	0,00	− 0,2
92	O	+ 0,02	+ 0,2
99	W	+ 0,01	+ 0,7
96,02	W	0,00	+ 0,7

25. ε Cassiopejae

		s	''
93,08	O	+ 0,03	+ 0,1
10	W	0,00	− 0,8
77	W	0,00	− 0,4
94,01	W*	− 0,03	− 0,3
01	W*	+ 0,03	0,0
03	W*	0,00	+ 0,3
03	O*	− 0,01	− 0,1
03	O*	− 0,01	− 0,1
10	W*	− 0,02	− 0,4
14	O	+ 0,07	0,0
14	W	+ 0,01	− 0,3
83	W	+ 0,01	− 0,1
95,04	O	+ 0,01	+ 0,4

26. α Trianguli

		s	''
93,02	W	− 0,02	− 0,6
94,04	O*	− 0,03	− 0,3
04	W*	0,00	+ 0,1
15	W	− 0,03	− 0,7
84	W	− 0,04	− 0,4
95,00	O	− 0,03	− 0,3
00	O	− 0,05	− 0,4
99	W	− 0,07	− 0,6

27. β Arietis

		s	''
93,04	W	+ 0,02	− 0,1
74	W	+ 0,01	0,0
94	W	+ 0,03	0,0
94,07	W*	+ 0,06	− 0,3
12	O*	+ 0,02	0,0
95,05	O	+ 0,01	− 0,4
96,02	W	+ 0,01	− 0,2
06	W	0,00	− 0,3

28. 50 Cassiopejae (O. C.)

		s	''
94,01	W*	− 0,04	− 0,4

29. γ Andromedae

		s	''
94,04	O*	+ 0,06	0,0
04	W*	+ 0,07	− 0,5
07	W*	+ 0,02	− 0,2
12	O*	0,00	− 0,5
15	W	+ 0,06	0,0
84	W	+ 0,02	− 0,1
95,00	O	+ 0,03	+ 0,3
04	O	+ 0,05	+ 0,4

30. α Arietis

		s	''
93,02	W	− 0,03	− 0,2
05	O	0,00	− 0,1
06	O	+ 0,02	+ 0,2
08	O	− 0,03	0,0
78	W	+ 0,01	− 0,1
86	O	+ 0,01	0,0
93	W	− 0,07	− 0,3
94	W	− 0,03	+ 0,3
94	W	− 0,03	− 0,4
94	W	− 0,01	− 0,1
94,04	O*	+ 0,01	− 0,2
04	W*	+ 0,03	− 0,4
96,07	W	− 0,03	− 0,2
08	W	− 0,02	− 0,2
09	W	− 0,04	− 0,2
10	W	− 0,04	0,0

31. 55 Cassiopejae

		s	''
93,05	O	− 0,02	+ 0,1
77	W	− 0,04	− 0,4
94,01	W*	− 0,03	− 0,4
03	O*	0,00	0,0
10	W*	+ 0,03	+ 0,1
11	W*	—	− 0,5
14	O	+ 0,02	+ 0,2

32. ο Ceti

		s	''
95,00	O	+ 0,02	+ 0,4

33. ξ² Ceti

		s	''
93,05	O	+ 0,04	0,0
86	O	+ 0,03	− 0,1
94	W	0,00	+ 0,3
94	W	+ 0,02	0,0
96,06	W	+ 0,02	+ 0,4
09	W	0,00	+ 0,4
11	O	0,00	0,0

34. 36 H. Cassiop. (O. C.)

		s	''
93,05	O	− 0,11	+ 0,2
94,01	W*	− 0,18	+ 0,1
01	W*	− 0,16	+ 0,3
03	W*	− 0,11	− 0,1
10	W*	− 0,14	+ 0,1

35. ν Arietis

		s	''
93,04	W	+ 0,02	− 0,1
05	O	+ 0,02	− 0,4
05	O	− 0,02	− 0,5
07	O	0,00	+ 0,4
08	O	− 0,02	− 0,5
78	W	− 0,04	− 0,1
78	W	− 0,02	− 0,1
86	O	+ 0,03	0,0
94	W	+ 0,02	− 0,8
94	W	+ 0,01	− 0,5
94	W	+ 0,01	− 0,1
94	W	+ 0,03	+ 0,1
95,05	O	− 0,03	− 0,2
96,06	W	0,00	− 0,2
07	W	− 0,03	− 0,5
08	W	− 0,01	0,0
09	W	0,00	− 0,2
09	W	− 0,04	− 0,2
11	O	− 0,05	− 0,1
11	O	− 0,01	+ 0,2

36. θ Persei

S

		s	''
94,07	W*	− 0,01	+ 0,1
13	O	—	0,0
85	W	0,00	+ 0,1
95,05	O	+ 0,02	− 0,1
86	O*	+ 0,04	0,0
89	W*	0,00	+ 0,1
90	W	− 0,01	+ 0,3
91	O	+ 0,01	− 0,6

N

93,05	O	+ 0,01	− 0,2
08	O	− 0,04	+ 0,2
10	W	+ 0,01	− 0,5
94,01	W*	+ 0,01	+ 0,3
01	W*	+ 0,04	+ 0,1
03	W*	− 0,01	− 0,2
03	O*	− 0,01	+ 0,2
11	W*	− 0,02	− 0,5
83	W	+ 0,01	+ 0,4
95,04	O	− 0,02	− 0,1

37. μ Ceti

		s	''
93,04	W	+ 0,09	+ 0,6
05	O	+ 0,04	− 0,4
06	O	+ 0,07	− 0,1
78	W	+ 0,06	+ 0,1
86	O	+ 0,08	− 0,2
94	W	+ 0,08	0,0
94	W	+ 0,10	+ 0,1
96,07	W	+ 0,07	+ 0,2
11	O	+ 0,08	0,0

38. η Persei

S

		s	''
94,04	O*	− 0,03	+ 0,7
04	W*	− 0,04	+ 1,0
14	W	− 0,05	+ 0,7
95,00	O	− 0,03	+ 0,4

N

94,03	O*	− 0,06	+ 0,1
10	W*	− 0,05	+ 0,7
14	O	+ 0,02	+ 0,6
14	W	− 0,06	+ 0,7

39. 41 Arietis

		s	''
93,05	O	+ 0,01	+ 0,4
86	O	+ 0,06	0,0
98	O	0,00	0,0
94,07	W*	+ 0,01	+ 0,4
95,86	O*	+ 0,03	+ 0,1
89	W*	+ 0,02	+ 0,2
90	W	+ 0,03	+ 0,1
91	O	+ 0,03	+ 0,2

40. τ Persei

S

		s	''
94,04	O*	+ 0,04	+ 0,3
04	W*	+ 0,03	+ 0,2
12	O*	+ 0,05	0,0
13	O	+ 0,05	0,0
15	W	+ 0,07	+ 0,3
85	W	+ 0,03	− 0,3
95,05	O	+ 0,01	− 0,1

N

94,01	W*	+ 0,06	0,0
03	O*	+ 0,08	0,0
83	W	+ 0,04	− 0,2
95,04	O	− 0,01	+ 0,1

41. 47 H. Cephei (O. C.)

		s	''
94,03	O*	− 0,05	− 0,3
03	O*	− 0,25	− 0,6
10	W*	− 0,01	− 0,5
11	W*	− 0,14	+ 0,1
14	W	− 0,04	− 0,2

42. α Ceti

		s	″
95,00	O	+ 0,05	− 0,2
96,08	W	+ 0,05	− 0,1
09	W	+ 0,05	− 0,1
10	W	+ 0,06	− 0,1
11	O	+ 0,04	− 0,2
12	O	+ 0,03	− 0,4

43. γ Persei

S

		s	″
94,07	W*	0,00	− 0,5
12	O*	− 0,02	− 0,1
95,00	O	+ 0,01	− 0,7
05	O	+ 0,04	− 0,7

N

94,01	W*	+ 0,01	− 0,3
03	O*	—	− 0,3
11	W*	− 0,02	0,0
83	W	− 0,03	− 0,7
95,04	O	+ 0,02	− 0,6

44. ρ Persei

		s	″
95,86	O*	− 0,08	− 0,1
89	W*	0,00	− 0,6
90	W	+ 0,01	− 0,5

45. β Persei

		s	″
95,00	O	+ 0,06	0,0
05	O	+ 0,04	+ 0,7
86	O*	+ 0,05	− 0,1
89	W*	+ 0,06	− 0,3

46. ι Persei (S)

		s	″
94,04	O*	+ 0,01	− 0,2
04	W*	+ 0,02	− 0,1
13	O	+ 0,01	+ 0,1
15	W	+ 0,05	− 0,2

47. δ Arietis

		s	″
93,02	W	0,00	− 0,4
06	O	+ 0,01	− 0,2
07	O	+ 0,02	0,0
16	W	− 0,03	− 0,2
16	W	− 0,01	− 0,5
17	W	+ 0,02	− 0,4
78	W	+ 0,01	− 0,3
86	O	− 0,02	0,0
93	W	+ 0,01	− 0,3
94	W	− 0,02	+ 0,1
94	W	+ 0,02	− 0,6
98	O	+ 0,02	0,0
94,13	O	− 0,01	− 0,3
15	W	+ 0,04	+ 0,1
95,00	O	+ 0,03	− 0,5
00	O	− 0,02	− 0,3
05	O	− 0,03	− 0,2
96,07	W	+ 0,02	− 0,9

48. 48 H. Cephei (O. C.)

		s	″
93,00	W	+ 0,41	− 0,4

49. α Persei

S

		s	″
94,85	W	+ 0,01	0,0
95,00	O	+ 0,04	+ 0,5
05	O	− 0,02	0,0
86	O*	− 0,01	+ 0,2
89	W*	+ 0,02	+ 0,2
90	W	0,00	− 0,3
91	O	− 0,01	+ 0,3

N

94,03	O*	− 0,05	+ 0,4
03	O*	− 0,02	0,0
10	W*	+ 0,03	− 0,2
11	W*	− 0,03	+ 0,3
14	O	− 0,01	− 0,3
14	W	− 0,01	− 0,2
95,04	O	− 0,03	+ 0,2

50. ο Tauri

		s	″
93,02	W	− 0,02	+ 0,1
16	W	− 0,01	+ 0,2
78	W	+ 0,01	+ 0,1
86	O	− 0,03	− 0,2
98	O	− 0,02	0,0
96,10	O	− 0,04	0,0
11	O	+ 0,01	− 0,3
12	O	0,00	+ 0,8
13	O	− 0,02	− 0,4

51. 2 H. Camelopardi

S

		s	″
93,15	W	+ 0,05	− 0,4
94,04	O*	0,00	− 0,8
04	W*	− 0,02	− 0,8
13	O	+ 0,05	− 0,5

N

93,10	W	+ 0,01	0,0
94,03	O*	− 0,04	− 0,9

52. f Tauri

		s	″
93,16	W	0,00	0,0
98	W	+ 0,01	− 0,1
95	O	0,00	+ 0,1
97	O	0,00	− 0,1
95,00	O	+ 0,01	− 0,1
96,10	W	+ 0,03	− 0,3
11	O	+ 0,01	− 0,2
12	O	+ 0,02	− 0,5
13	O	− 0,02	− 0,4
13	O	+ 0,02	− 0,4

53. δ Persei

S

		s	″
94,12	O*	+ 0,08:	—
85	W	+ 0,03	+ 0,3

N

93,08	O	+ 0,05	+ 0,1
10	W	+ 0,04	+ 0,3
94,03	O*	+ 0,05	− 0,2
10	W*	− 0,03	+ 0,3
11	W*	0,00	+ 0,1
14	O	− 0,02	− 0,2
14	W	+ 0,01	+ 0,2

54. ν Persei

		s	″
95,86	O*	− 0,04	+ 0,2
89	W*	− 0,04	+ 0,9
90	W	− 0,04	+ 0,4
91	O	− 0,05	+ 0,4
96,13	O	0,00	+ 0,5
13	O	− 0,06	+ 0,8

55. 5 H. Camelop. (O. C.)

		s	″
93,08	O	+ 0,13	+ 0,2
94,03	O*	+ 0,20	+ 0,5

56. η Tauri

		s	″
93,86	O	− 0,02	− 0,5
98	W	− 0,02	− 0,5
94	W	+ 0,01	− 0,1
95	O	0,00	− 0,5
97	O	+ 0,01	− 0,3
99	O	− 0,01	− 0,5
94,00	O*	+ 0,02	− 0,4
03	W*	− 0,01	− 0,5
12	O*	+ 0,04:	—
95	W	0,00	− 0,2
96,09	W	+ 0,01	− 0,1
10	W	+ 0,03	0,0
10	O	+ 0,01	− 0,2
11	O	+ 0,04	− 0,8
12	O	+ 0,06	− 0,7
13	O	+ 0,04	− 0,2
14	O	0,00	− 0,3
14	O	+ 0,02	− 0,5

57. τ^6 Eridani

		s	″
96,13	O	+ 0,02	+ 1,0
15	O	+ 0,06	+ 0,5

58. ζ Persei

		s	″
94,12	O*	− 0,01:	—
95,86	O*	− 0,02	− 0,1
89	W*	− 0,02	0,0
90	W	+ 0,01	+ 0,1
91	O	+ 0,02	− 0,1
96,13	O	− 0,02	0,0

59. 9 H. Camelopardi

		s	″
93,00	W	+ 0,03	− 1,2
08	O	− 0,03	− 1,0
94,03	O*	− 0,02	− 1,1

60. ε Persei

		s	″
94,04	O*	+ 0,02	+ 0,1
04	W*	+ 0,03	− 0,4
13	O	+ 0,01	0,0
15	W	+ 0,02	− 0,2

61. ξ Persei

		s	″
95,86	O*	+ 0,01	+ 0,3
89	W*	0,00	0,0
90	W	0,00	+ 0,1
91	O	− 0,03	+ 0,6

62. γ Eridani

		s	″
96,13	O	+ 0,03	+ 0,3

63. λ Tauri

		s	″
93,05	O	0,00	+ 0,6
08	O	− 0,02	+ 0,6
16	W	− 0,02	+ 0,1
16	W	− 0,01	+ 0,6
17	W	− 0,01	+ 0,4
78	W	− 0,02	+ 0,5
86	O	− 0,02	+ 0,6
86	O	− 0,05	+ 0,4
93	W	+ 0,01	+ 0,6
94	W	+ 0,01	+ 0,2
94	W	0,00	+ 0,4
97	O	0,00	+ 0,2
98	O	+ 0,01	+ 0,2
94,00	O	− 0,04	+ 0,5
00	O*	− 0,01	+ 0,3
00	O*	+ 0,02	− 0,1
95	W	− 0,04	0,0
95,00	O	− 0,01	+ 0,4
96,10	O	− 0,02	+ 0,4

64. ν Tauri

		s	″
94,03	W*	0,00	+ 0,2
96,14	O	− 0,07	+ 0,3
14	O	− 0,04	+ 0,4
14	O	− 0,05	+ 0,4

65. c Persei

S

		s	″
95,86	O*	0,00	+ 0,1
89	W*	− 0,02	− 0,1
90	W	− 0,01	+ 0,3
91	O	+ 0,05	+ 0,6

N

94,03	O*	+ 0,05	+ 0,6
10	W*	+ 0,05	+ 0,3
11	W*	+ 0,04	+ 0,4
14	O	+ 0,01	+ 0,2
14	W	+ 0,01	+ 0,7

66. **Groombr. 750**

O. C.

93,00	W		+ 1,0
94,03	O*		+ 0,7
11	W*		+ 0,3
14	O		+ 0,1
14	W		+ 1,0
81	W		+ 0,7
95,05	O		+ 0,8
06	O		+ 0,5

U. C.

94,44	W*		+ 0,2
46	O*		+ 0,6
48	O		0,0
51	O*		+ 0,7
95,29	O		+ 0,5
29	W		+ 0,4

67. **o¹ Eridani**

94,08	W*	— 0,02	0,0
12	O*	0,00	+ 0,1
96,13	O	0,00	— 0,4
15	O	— 0,05	— 0,4

68. **δ Tauri**

93,02	W	0,00	— 0,2
07	O	— 0,02	0,0
08	O	+ 0,03	+ 0,4
20	O	+ 0,02	+ 0,2
20	O	+ 0,01	+ 0,2
86	O	— 0,03	+ 0,4
95	O	+ 0,03	—
94,00	O*	+ 0,01	—
03	W*	+ 0,01	—
04	O*	—	+ 0,1
04	W*	+ 0,01	+ 0,5
13	O	+ 0,02	+ 0,2
15	W	+ 0,03	+ 0,4
95	W	— 0,01	+ 0,3
95,04	O	+ 0,01	— 0,5
10	O	— 0,02	0,0
10	W	0,00	— 0,2
11	W	0,00	+ 0,3
96,08	W	+ 0,01	0,0
11	O	+ 0,01	+ 0,3
12	O	+ 0,02	+ 0,3
13	O	— 0,01	+ 0,4
14	O	0,00	— 0,1
14	O	— 0,03	+ 0,1
14	O	0,00	— 0,1
14	O	+ 0,01	+ 0,4

69. **ε Tauri**

93,02	W	— 0,01	+ 0,4
05	O	— 0,01	+ 0,3
07	O	+ 0,01	+ 0,1
17	W	— 0,04	— 0,1
20	O	— 0,01	+ 0,1
20	O	0,00	— 0,1
78	W	— 0,03	— 0,4
94,00	O	+ 0,01	0,0
03	W*	— 0,01	0,0
19	O	+ 0,01	— 0,2
95	W	— 0,01	+ 0,2
95,04	O	+ 0,02	— 0,2
10	O	+ 0,02	— 0,6
10	W	— 0,02	— 0,2
11	W	0,00	— 0,6
96,08	W	0,00	+ 0,2
09	W	0,00	0,0
10	O	— 0,06	— 0,4
11	O	— 0,01	+ 0,4
12	O	+ 0,01	+ 0,1
13	O	+ 0,01	— 0,1
14	O	— 0,02	— 0,1
14	O	— 0,02	0,0

70. **α Tauri**

93,15	W	— 0,01	— 0,3
94,00	O*	+ 0,02	+ 0,1
22	O*	— 0,01	+ 0,1
23	W*	+ 0,08	0,0
97	O	0,00	—
96,08	W	— 0,01	— 0,2
11	O	— 0,01	+ 0,1
15	O	0,00	0,0

71. **ν Eridani**

94,08	W*	+ 0,05	— 0,2
12	O*	+ 0,02	+ 0,2

72. **Groombr. 848** (O.C.)

93,05	O	— 0,10	— 0,5
10	W	— 0,07	— 0,3
94,01	W*	— 0,05	0,0
03	O*	— 0,14	— 0,3
10	W*	— 0,08	— 0,3
15	W	+ 0,07	— 0,8
17	O	0,00	— 0,4
21	O*	+ 0,08	— 0,4
23	W*	— 0,04	— 0,1
95,05	O	—	— 0,3
06	O	+ 0,01	— 0,5

73. **τ Tauri**

93,02	W	+ 0,02	— 0,3
07	O	+ 0,01	— 0,6
08	O	+ 0,02	— 0,6
15	W	+ 0,01	— 0,2
78	W	— 0,04	— 0,2
86	O	0,00	— 0,2
97	O	— 0,02	— 0,3
94,00	O*	+ 0,03	— 0,2
15	W	0,00	— 0,5
94,97	O	— 0,02	—
95,10	O	0,00	— 0,7
10	W	0,00	— 0,2
11	W	0,00	— 0,2

74. **4 Camelopardi** (N)

93,00	W	+ 0,07	+ 0,3
05	O	+ 0,03	+ 0,3
94,01	W*	+ 0,11	— 0,3
03	O*	+ 0,13	+ 0,1

75. **9 Camelopardi**

93,08	O	+ 0,03	0,0
10	W	+ 0,08	— 0,1
94,01	W*	+ 0,04	— 0,2
03	O*	—	0,0
03	O*	+ 0,06	+ 0,2
10	W*	+ 0,08	0,0
11	W*	+ 0,06	— 0,4
14	O	0,00	+ 0,4
14	W	+ 0,01	— 0,5
15	W	+ 0,05	— 0,2
17	O	+ 0,14	+ 0,1
21	O*	+ 0,13	+ 0,1
23	W*	0,00	— 0,4

76. **π³ Orionis**

96,13	O	— 0,04	+ 0,3
13	O	— 0,01	— 0,1
14	O	— 0,04	+ 0,1
14	O	+ 0,02	0,0
14	O	— 0,03	— 0,1
15	O	+ 0,01	+ 0,8

77. **ι Aurigae**

94,04	O*	— 0,09	0,0
04	W*	— 0,06	— 0,3
13	O	— 0,08	— 0,3
15	W	— 0,03	— 0,5
15	W	— 0,02	+ 0,1
17	W	— 0,08	— 0,5
19	O	— 0,02	0,0
22	O*	— 0,05	— 0,6
23	W*	— 0,03	— 0,4
23	W*	— 0,05	— 0,5
95,04	O	+ 0,01	+ 0,3
10	W	— 0,02	+ 0,1
11	W	— 0,03	0,0
91	O	— 0,06	— 0,7

78. **10 Camelopardi**

S

94,04	O*	— 0,01	— 0,1
04	W*	— 0,11	— 0,1
13	O	— 0,04	— 0,1
15	W	— 0,21	— 0,1
15	W	— 0,05	— 0,4
17	W	— 0,14	0,0
19	O	0,00	0,0
22	O*	— 0,04	+ 0,2
23	W*	— 0,10	+ 0,2

N

93,00	W	— 0,07	— 0,1
05	O	— 0,02	0,0
94,01	W*	— 0,02	+ 0,1
03	O*	— 0,11	— 0,2
03	O*	— 0,08	— 0,4
10	W*	— 0,08	— 0,2
11	W*	— 0,04	0,0
14	O	— 0,09	0,0
14	W	— 0,08	— 0,6
15	W	— 0,05	— 0,1
17	O	— 0,11	0,0
21	O*	— 0,05	— 0,4
23	W*	— 0,02	— 0,2

79. **ε Aurigae**

94,23	W*	+ 0,03	+ 0,3
95,91	O	+ 0,01	0,0

80. **ι Tauri**

93,05	O	0,00	+ 0,2
17	W	— 0,03	+ 0,4
20	O	+ 0,02	0,0
20	O	+ 0,01	0,0
78	W	— 0,05	—
94	W	— 0,02	+ 0,1
94	W	— 0,01	0,0
95	O	+ 0,04	+ 0,2
97	O	— 0,02	+ 0,2
98	O	+ 0,04	+ 0,4
94,00	O*	— 0,02	+ 0,1
00	O*	— 0,01	— 0,1
03	W*	— 0,04	+ 0,3
95,10	O	— 0,02	+ 0,2
10	W	— 0,01	+ 0,1
11	W	— 0,02	+ 0,2
18	W	— 0,07	0,0
96,10	W	0,00	+ 0,1
11	O	+ 0,03	+ 0,1
12	O	0,00	+ 0,4
13	O	— 0,02	— 0,3
13	O	+ 0,02	0,0
14	O	0,00	+ 0,6
14	O	+ 0,03	+ 0,2
14	O	— 0,01	+ 0,3
14	O	+ 0,03	+ 0,1

81. **β Eridani**

94,08	W*	— 0,01	— 0,6
12	O*	+ 0,01	— 0,6
96,13	O	— 0,02	— 0,4
14	O	+ 0,03	— 0,2
15	O	— 0,01	— 0,3

82. **19 H. Camelop.** (O. C.)

94,81	W	+ 0,08	— 0,5
95,05	O	—	— 0,1
06	O	+ 0,23	0,0

83. α Aurigae

S

94,15	W	− 0,03	+ 1,0
17	W	− 0,04	+ 0,9
19	O	+ 0,02	+ 0,7
22	O*	− 0,02	+ 0,6
23	W*	0,00	+ 0,6

N

94,10	W*	− 0,05	+ 0,6
15	W	− 0,05	+ 0,5
17	O	− 0,18	+ 0,3
21	O*	− 0,05	+ 0,4
23	W*	− 0,05	+ 0,5

84. β Orionis

94,08	W*	—	+ 0,2
12	O*	0,00	− 0,3
96,13	O	+ 0,02	0,0
15	O	0,00	0,0

85. γ Orionis

93,05	O	+ 0,01	+ 0,2
94	W	+ 0,03	+ 0,2
97	O	+ 0,06	+ 0,2
94,08	W*	0,00	0,0
12	O*	+ 0,02	+ 0,5
95,04	O	+ 0,01	+ 0,8
10	O	+ 0,05	+ 1,3
10	W	+ 0,04	+ 0,4
11	W	+ 0,01	+ 0,5
18	W	+ 0,01	+ 0,3
96,10	W	+ 0,02	+ 0,3
11	O	+ 0,03	+ 0,6
12	O	− 0,01	+ 0,1
14	O	0,00	0,0
15	O	+ 0,04	− 0,3

86. β Tauri

93,20	O	− 0,01	+ 0,2
21	O	− 0,03	+ 0,3
94	W	− 0,03	+ 0,3
94,97	O	− 0,04	+ 0,2
95,19	W	0,00	+ 0,3
96,09	W	− 0,05	+ 0,3
10	O	+ 0,01	+ 0,5
11	O	+ 0,02	+ 0,3
13	O	+ 0,01	+ 0,3
14	O	+ 0,05	+ 0,1

87. 17 Camelopardi

94,15	W	− 0,02	+ 0,1
21	O*	− 0,02	0,0
23	W*	− 0,01	− 0,3

88. Groombr. 966 (O. C.)

95,00	O	− 0,15	+ 0,8

89. δ Orionis

94,08	W*	+ 0,03	+ 0,2

90. ζ Tauri

93,05	O	− 0,01	− 0,2
15	W	− 0,05	− 0,3
15	W	− 0,03	0,0
16	W	− 0,05	+ 0,2
21	O	0,00	0,0
94,00	O	+ 0,02	+ 0,1
00	O*	0,00	+ 0,2
00	O*	− 0,04	+ 0,2
03	W*	0,00	+ 0,5
23	W*	0,00	− 0,2
95	W	+ 0,01	− 0,2
97	O	− 0,01	+ 0,2
95,00	O	+ 0,02	+ 0,2
19	W	− 0,02	− 0,3
96,09	W	− 0,04	− 0,1
10	W	− 0,04	− 0,3
10	O	+ 0,01	− 0,1
11	O	0,00	+ 0,4
14	O	+ 0,02	− 0,1

91. ο Aurigae (N)

94,10	W*	+ 0,14	+ 0,6
15	W	+ 0,09	+ 1,1
17	O	+ 0,06	+ 0,8
21	O*	− 0,02	+ 1,0
23	W*	+ 0,08	+ 1,0

92. κ Orionis

94,12	O*	+ 0,03	+ 0,6

93. ν Aurigae

94,15	W	+ 0,10	− 0,3
17	W	+ 0,10	− 0,3
19	O	+ 0,09	− 0,2
22	O*	+ 0,08	− 0,3
23	W*	+ 0,09	− 0,6

94. α Orionis

93,10	W	− 0,01	− 0,2
15	W	+ 0,03	+ 0,1
15	W	+ 0,05	+ 0,2
16	W	+ 0,05	− 0,1
19	W	+ 0,03	− 0,4
22	O	0,00	− 0,2
94	W	+ 0,02	+ 0,2
96	O	− 0,04	− 0,2
98	O	0,00	− 0,1
94,00	O*	− 0,02	+ 0,3
95,00	O	− 0,02	+ 0,2
19	W	+ 0,01	− 0,4
96,08	W	+ 0,01	− 0,1
09	W	+ 0,03	− 0,3
10	O	+ 0,02	+ 0,1
11	O	+ 0,05	− 0,1
11	O	− 0,03	0,0

95. δ Aurigae (N)

94,10	W*	+ 0,08	− 0,4
95,05	O	—	− 0,4

96. ν Orionis

93,16	W	+ 0,03	− 0,5
94	W	− 0,08	− 0,8
94,03	W*	− 0,02	− 0,6
97	O	− 0,03	− 0,7
95,00	O	− 0,02	− 0,9
07	O	− 0,02	− 0,8
10	O	+ 0,02	− 1,2
10	W	0,00	− 0,3
10	W	0,00	0,0
18	W	+ 0,04	− 0,7
19	W	+ 0,02	− 0,4
21	W	− 0,03	− 0,2
96,09	W	+ 0,04	− 0,5
10	W	+ 0,02	− 0,3
11	O	− 0,01	− 0,7
11	O	+ 0,01	− 0,6
12	O	0,00	− 0,9

97. 22 H. Camelopardi

94,81	W	− 0,01	+ 0,1
95,06	O	+ 0,10	0,0

98. η Geminorum

93,10	W	− 0,02	+ 0,1
15	W	− 0,07	+ 0,4
15	W	0,00	+ 0,5
23	W	− 0,02	− 0,2
94,14	W	− 0,02	+ 0,3
15	W	− 0,04	+ 0,5
95,04	O	− 0,05	− 0,2
07	O	− 0,01	− 0,6
10	O	0,00	− 0,7
10	W	− 0,05	− 0,3
11	W	0,00	0,0
20	W	− 0,01	− 0,1
21	W	− 0,05	− 0,2
22	O	− 0,06	+ 0,1
23	O	− 0,04	—
96,08	W	− 0,03	− 0,2

99. μ Geminorum

93,10	W	− 0,03	0,0
16	W	− 0,05	− 0,1
17	W	—	− 0,1
19	W	− 0,03	+ 0,2
22	O	− 0,03	0,0
23	O	− 0,03	− 0,4
23	O	− 0,01	+ 0,1
98	O	0,00	− 0,2
94,00	O	− 0,01	− 0,6
00	O*	− 0,02	− 0,4
03	W*	+ 0,02	− 0,4
14	W	− 0,01	− 0,1
15	W	0,00	− 0,1
17	W	+ 0,02	+ 0,2
19	O	− 0,02	− 0,8
22	O*	—	− 0,4
94,23	W*	+ 0,01	− 0,2
95	W	− 0,04	+ 0,1
95,00	O	0,00	+ 0,5
05	O	− 0,01	− 0,3
05	O	+ 0,02	− 0,2
10	W	− 0,03	− 0,4
17	W	+ 0,01	+ 0,2
96,10	O	+ 0,04	− 0,2
11	O	− 0,02	− 0,5

100. ψ¹ Aurigae (S)

94,23	W*	− 0,07	+ 0,8

101. 10 Monocerotis

94,08	W*	− 0,02	+ 0,3
12	O*	− 0,01	+ 0,4

102. 8 Lyncis (S)

94,23	W*	+ 0,03	− 0,5

103. 23 H. Camelop. (O.C.)

93,23	O	+ 0,18	+ 0,2
24	W	+ 0,06	+ 0,6
94,15	W	+ 0,01	+ 0,6
17	O	− 0,14	+ 0,3
21	O*	+ 0,03	+ 1.2
23	W*	+ 0,07	+ 0,8
95,06	O	− 0,08	+ 0,7

104. 51 Aurigae

94,15	W	− 0,02	+ 0,8

105. γ Geminorum

93,15	W	+ 0,01:	+ 0,3
23	W	− 0,07	+ 0,2
24	W	− 0,04	− 0,4
94	W	− 0,01	0,0
96	O	− 0,03	0,0
98	O	− 0,06	0,0
94,00	O	0,00	0,0
00	O*	− 0,01	− 0,3
97	O	+ 0,02	0,0
95,04	O	− 0,03	+ 0,4
05	O	− 0,02	0,0
05	O	− 0,01	+ 0,2
07	O	− 0,02	− 0,6
10	O	− 0,02	+ 0,3
10	W	—	+ 0,1
10	W	− 0,01	+ 0,1
11	W	− 0,04	− 0,1
18	W	0,00	+ 0,1
19	W	− 0,02	+ 0,4
19	W	0,00	− 0,1
21	W	+ 0,02	− 0,2
22	O	− 0,02	+ 0,1
23	O	− 0,02	—
96,08	W	+ 0,01	+ 0,3
09	W	+ 0,01	+ 0,2
12	O	− 0,02	− 0,1

106. *S* Monocerotis

93,94	W	— 0,04	0,0
95,23	O	— 0,05	— 0,1

107. ε Geminorum

93,94	W	+ 0,01	+ 0,2
94,14	W	+ 0,03	0,0
15	W	0,00	— 0,2
17	W	+ 0,02	0,0
19	O	0,00	— 0,1
22	O*	+ 0,12	— 0,2
23	W*	+ 0,02	+ 0,2

108. ξ Geminorum

93,15	W	— 0,03	+ 0,7
15	W	— 0,01	+ 0,3
17	W	+ 0,02	+ 0,4
18	W	+ 0,01	+ 0,6
20	O	+ 0,01	+ 0,4
20	O	+ 0,01	+ 0,7
22	O	0,00	+ 0,3
23	O	0,00	+ 0,8
23	O	— 0,05	+ 0,4
23	O	— 0,04	0,0
24	W	— 0,02	+ 0,2
24	W	— 0,01	+ 0,3
94	W	0,00	+ 0,5
96	O	0,00	+ 0,4
98	O	0,00	+ 0,3
94,00	O	0,00	+ 0,6
00	O*	0,00	+ 0,8
23	W*	+ 0,01	+ 0,5
97	O	+ 0,03	+ 0,3
95,05	O	— 0,01	+ 0,1
05	O	— 0,01	+ 0,2
07	O	+ 0,06	+ 1,0
10	O	+ 0,01	+ 0,9
10	W	— 0,02	0,0
10	W	+ 0,01	+ 0,1
11	W	+ 0,03	+ 0,2
17	W	0,00	+ 0,3
23	O	— 0,04	0,0
96,08	W	+ 0,02	+ 0,4
11	O	— 0,01	+ 0,3
12	O	— 0,02	+ 0,4

109. 18 Monocerotis

94,08	W*	— 0,02	+ 0,7
12	O*	— 0,02	— 0,2
13	O	0,00	+ 0,6

110. θ Geminorum

94,14	W	— 0,03	— 0,8
15	W	+ 0,02	— 0,8
15	W	— 0,04	— 0,7
17	W	— 0,01	— 1,2
19	O	— 0,06	— 0,8
22	O*	— 0,07	— 0,4
23	W*	— 0,06	— 0,6
23	W*	— 0,02	— 0,4

111. 51 H. Cephei

O.C.

93,23	O		0,0
24	W		0,0
94,15	W		+ 0,3
17	O		+ 0,2
21	O*		— 0,4
23	W*		0,0
95,06	O		— 0,2
07	O		— 0,3

U.C.

92,85	O		— 0,2
87	W		+ 0,3
94,66	O		0,0
67	O		— 0,1
67	W		+ 0,5
67	W		+ 0,1

112. ζ Geminorum

93,16	W	+ 0,03	— 0,3
19	W	+ 0,01	0,0
20	O	— 0,02	0,0
20	O	0,00	— 0,1
23	O	— 0,01	— 0,4
23	O	— 0,03	0,0
23	W	— 0,03	— 0,1
24	W	— 0,03	0,0
24	W	0,00	— 0,2
24	W	— 0,06	— 0,1
94	W	— 0,02	— 0,3
96	O	0,00	0,0
94,17	W	+ 0,01	— 0,1
19	O	— 0,04	+ 0,4
22	O*	— 0,04	+ 0,4
23	W*	— 0,02	0,0
95	W	0,00	— 0,3
97	O	+ 0,01	+ 0,1
95,04	O	— 0,01	— 0,1
05	O	0,00	+ 0,1
10	O	— 0,03	0,0
10	W	— 0,02	— 0,5
17	W	— 0,02	— 0,4
21	W	—	— 0,1
22	O	0,00	+ 0,1
96,12	O	— 0,04	+ 0,2

113. 63 Aurigae

94,17	W	— 0,02	— 0,5
19	O	— 0,04	— 0,2
22	O*	— 0,02	— 0,2
23	W*	— 0,08	— 0,4

114. λ Geminorum

93,10	W	0,00	— 0,3
15	W	+ 0,03	— 0,7
16	W	+ 0,02	— 0,1
19	W	— 0,01	— 0,3
22	O	0,00	— 0,4
23	O	+ 0,01	— 0,5
23	O	— 0,03	— 0,1
23	O	— 0,03	— 0,4
24	W	— 0,02	— 0,5
94	W	— 0,01	— 0,2
94,08	W*	— 0,01	— 0,6
13	O	+ 0,01	— 0,2
95	W	+ 0,04	— 0,1
95,04	O	— 0,01	— 0,6
05	O	— 0,01	— 0,3
10	O	— 0,03	+ 0,2
10	W	+ 0,01	+ 0,1
10	W	+ 0,01	+ 0,2
11	O	— 0,04	0,0
21	W	0,00	0,0

115. δ Geminorum

93,15	W	— 0,02	— 0,4
17	W	+ 0,01	— 0,2
94,23	W*	— 0,03	0,0
95,07	O	+ 0,02	+ 0,1
19	W	— 0,04	— 0,1

116. 19 Lyncis seq.

S

94,17	W	+ 0,05	+ 0,1
19	O	+ 0,05	— 0,2
22	O*	+ 0,04	— 0,8
23	W*	+ 0,02	— 0,2

N

94,15	W	+ 0,05	— 0,5
17	O	+ 0,08	0,0
21	O*	+ 0,01	— 0,8
23	W*	+ 0,03	— 0,3

117. ι Geminorum

93,15	W	— 0,05	— 0,4
23	O	+ 0,05	— 0,1
24	W	— 0,01	— 0,2
94	W	— 0,04	0,0
94,23	W*	— 0,02	—
95,21	W	+ 0,01	—
96,11	O	— 0,02	— 0,4

118. Groombr. 1308

94,15	W	— 0,23	+ 0,4
17	O	— 0,08	+ 0,6
21	O*	— 0,25	+ 0,5
23	W*	— 0,25	+ 0,3
81	W	— 0,19	—
95,06	O	— 0,18	—

119. β Canis min.

93,15	W	+ 0,07	0,0
17	W	+ 0,01	— 0,1
94,08	W*	+ 0,03	— 0,4
13	O	— 0,01	— 0,2
17	W	0,00	+ 0,3
19	O	— 0,02	+ 0,3
22	O*	—	0,0
23	W*	+ 0,04	+ 0,2
23	W*	+ 0,02	— 0,3
95,00	O	— 0,03	— 0,8
95,04	O	— 0,02	— 0,1
05	O	— 0,01	+ 0,2
05	O	— 0,02	— 0,1
07	O	— 0,07	+ 0,5
17	W	0,00	0,0
19	W	0,00	+ 0,2
20	W	— 0,02	0,0
21	W	0,00	—
22	O	— 0,03	— 0,3
96,08	W	0,00	— 0,4
11	O	— 0,01	— 0,2

120. α Canis min.

94,08	W*	— 0,01	0,0
13	O	+ 0,02	— 0,6

121. 24 Lyncis

S

94,17	W	— 0,01	— 0,2
19	O	— 0,04	— 0,3
22	O*	—	+ 0,2
23	W*	— 0,06	— 0,1

N

94,15	W	— 0,06	— 0,2
17	O	— 0,09	— 0,4
21	O*	— 0,11	— 0,2
23	W*	— 0,09	— 0,4

122. κ Geminorum

93,19	W	+ 0,01	+ 0,1
20	O	+ 0,01	+ 0,2
22	O	+ 0,02	+ 0,2
23	W	+ 0,02	+ 0,2
24	W	— 0,04	+ 0,7
94,23	W*	0,00	+ 0,5
23	W*	+ 0,03	— 0,1
95,18	W	+ 0,04	+ 0,4
19	W	0,00	+ 0,8
23	O	+ 0,08	+ 0,6
96,08	W	0,00	+ 0,6

123. ϛ Geminorum

93,15	W	— 0,08	+ 0,4

124. π Geminorum

94,95	W	— 0,01	0,0
95,00	O	— 0,02	— 0,4

125. Groombr. 1374

O.C.

94,81	W	+ 0,26	— 0,5
95,06	O	+ 0,14	— 0,5
07	O	+ 0,06	— 0,3

U.C.

92,85	O	—	+ 0,2
87	W	+ 0,20	+ 0,2

126. χ Geminorum

93,10	W	−0,01	−0,2
19	W	−0,02	−0,1
20	O	0,00	−0,1
22	O	+0,01	+0,2
23	O	+0,05	+0,6
23	W	+0,02	−0,2
24	W	−0,04	+0,3
94,23	W•	−0,03	−0,1
24	O•	−0,01	−0,4
95,05	O	+0,05	+0,2
05	O	+0,01	−0,1
23	O	+0,04	0,0
96,08	W	−0,01	−0,2
11	O	0,00	−0,1

127. 27 Lyncis

S

94,24	O•	+0,12	−1,0
27	O	+0,09	−0,7
28	W	+0,01	−0,6

N

94,15	W	+0,09	−0,5
17	O	+0,08	−0,4
21	O•	+0,08	−0,1
23	W•	+0,08	−0,2
24	W•	+0,05	0,0
24	O•	+0,07	−0,1
26	O	+0,05	−0,4
27	W	+0,03	−0,4
81	W	+0,09	−0,6
95,10	O	+0,06	−0,8

128. Br. 1147

O.C.

93,23	O	+0,02	+0,8
24	W	−0,02	−0,1
94,24	W•	−0,01	+0,2
24	O•	+0,11	+1,0
26	O	+0,09	+0,4
27	W	+0,06	0,0

U.C.

92,87	W	−0,11	+0,2

129. 20 Navis

93,25	W	−0,01	+0,1
27	O	−0,06	+1,1
94,28	W•	−0,01	—

130. β Cancri

93,10	W	+0,06	+0,2
15	W	+0,01	−0,3
19	W	+0,03	+0,2
20	O	0,00	+0,1
20	O	0,00	−0,2
22	O	+0,08	+0,3
22	O	+0,04	+0,2
23	O	+0,04	−0,1
93,23	O	−0,01	−0,1
23	O	+0,04	−0,1
23	W	+0,06	+0,5
24	W	+0,06	+0,6
24	W	+0,07	0,0
26	O	+0,02	+0,1
94,08	W•	+0,01	+0,1
13	O	−0,01	+0,3
28	W•	+0,02	+0,2
23	W•	+0,04	+1,2
23	W•	+0,02	+0,7
24	O•	+0,02	0,0
25	O•	−0,02	0,0
25	W•	+0,05	+0,3
26	O	0,00	0,0
27	O	−0,05	0,0
95	W	+0,02	+0,2
95,00	O	+0,02	+0,2
05	O	0,00	+0,1
10	W	+0,01	+0,1
22	O	+0,05	0,0
23	O	+0,02	+0,2
24	O	−0,04	−0,4
96,08	W	+0,01	+0,2
11	O	+0,03	0,0

131. 31 Lyncis (S)

94,23	W•	−0,06	−0,2
24	O•	−0,10	+0,4
27	O	−0,09	+0,2
28	W	−0,12	+0,3
95,05	O	−0,12	0,0

132. Br. 1197

93,25	W	+0,01	−0,6
27	O	−0,01	−0,6
95,24	O	+0,03	−0,4
29	O	−0,01	−0,6

133. o Ursae maj.

94,24	W•	−0,07	−0,2
24	O•	−0,05	−0,5
26	O	−0,05	−0,3
27	W	+0,01	−0,1
95,06	O	−0,08	+0,1
08	O	+0,05	+0,6
10	O	−0,01	—

134. Groombr. 1450

94,23	W•	+0,09	+1,2
24	O•	+0,08	+1,0
24	O•	+0,11	+0,6
27	O	—	+1,0
28	W	+0,07	+0,8

135. η Cancri

93,20	O	−0,03	+0,2
22	O	0,00	−0,2
23	O	−0,06	0,0
93,24	W	−0,03	+0,4
24	W	0,00	0,0
26	O	−0,02	−0,2
27	O	−0,02	−0,3
94,23	W•	−0,05	−0,2
25	O•	0,00	+0,1
25	W•	−0,02	−0,2
27	O	−0,04	+0,2
95	W	0,00	−0,5
95,00	O	−0,01	+0,3
10	W	−0,01	0,0
17	W	−0,01	−0,2
18	W	−0,02	+0,4
19	W	0,00	−0,3
22	O	−0,01	−0,4
96,11	O	−0,03	+0,3
16	O	−0,02	+0,1

136. δ Cancri

93,15	W	+0,03	−0,5
24	W	+0,04	+0,8
26	O	+0,02	0,0
27	O	+0,02	−0,4
94,23	W•	+0,02	−0,1
24	O•	+0,02	0,0
24	O•	+0,01	−0,2
27	O	+0,02	−0,5
28	W	+0,03	−0,1
95	W	—	+0,2
95,00	O	+0,04	0,0
96,16	O	+0,02	−0,2

137. ι Cancri

93,24	W	−0,02	+0,2
94,25	O•	+0,01	−0,1
25	W•	0,00	−0,3
27	O	−0,02	−0,5
95,29	O	−0,04	−0,6
30	W	−0,04	−0,5
30	W	−0,03	−0,2
96,22	O	−0,03	−0,4

138. ζ Hydrae

93,23	O	0,00	+0,2
25	W	−0,04	+0,4
94,23	W•	−0,03	−0,8
24	O•	−0,01	−0,2
95,24	O	−0,05	+0,1
96,22	O	0,00	0,0

139. ι Ursae maj.

S

94,23	W•	−0,06	+0,1
24	O•	−0,11	+0,8
95	W	−0,03	0,0
95,05	O	0,00	+0,3
29	W	−0,07	0,0

N

94,81	W	−0,02	+0,2
95,10	O	−0,07	+0,5

140. α Cancri

93,17	W	+0,01	+0,1
94,26	O	+0,04	+0,1
27	O	+0,02	+0,3
95,10	W	+0,05	+0,2
19	W	+0,03	+0,6
22	O	+0,02	+0,9
23	O	+0,06	+0,6
30	W	−0,02	+0,2

141. 10 Ursae maj.

93,25	W	0,00	+0,8
25	W	+0,02	+1,0
27	O	−0,01	+0,9

142. κ Ursae maj.

S

94,23	W•	−0,06	+0,2
24	O•	−0,04	+0,6
95	W	−0,04	+0,7
95,05	O	−0,03	+0,9
29	O	−0,01	+1,0
29	W	−0,05	+0,9

N

94,81	W	−0,01	+0,5
95,10	O	−0,01	+0,6

143. σ² Ursae maj.

95,07	O	−0,28	+0,2

144. θ Hydrae

93,25	W	0,00	+0,4
27	O	−0,03	+0,1
27	O	−0,03	−0,3
94,23	W•	−0,01	—
95,24	O	−0,01	+0,6

145. 83 Cancri

93,15	W	−0,02	+0,3
15	W	+0,02	+0,5
17	W	−0,04	+0,5
20	O	−0,03	+0,2
22	O	−0,03	+0,5
23	O	−0,04	+0,5
23	O	+0,02	+0,7
23	W	−0,03	+0,5
24	W	−0,02	+0,3
24	W	−0,04	+0,2
27	O	−0,03	+0,5
94,23	W•	−0,04	+0,2
23	W•	−0,03	−0,1
26	O	—	+0,8
95,10	W	0,00	+0,1
17	W	−0,03	+0,3
18	W	−0,03	+0,1
22	O	−0,01	0,0
23	O	−0,02	−0,2
29	O	−0,03	0,0
30	W	−0,02	0,0
96,16	O	−0,08	0,0
22	O	−0,02	+0,4

146. 40 Lyncis

		s	″
94,24	O*	+0,02	−0,1
95	W	+0,04	−0,1
95,05	O	0,00	−0,2
29	W	+0,06	−0,4

147. 1 H. Dracon.

O.C.

		s	″
93,23	O	+0,04	−0,1
24	W	+0,33	+0,2
94,24	W*	—	−0,3
24	O*	—	−0,7
26	O	—	−0,1
28	W	—	−0,1
81	W	+0,28	+0,5
95,29	O	—	−0,4
29	W	+0,39	0,0

U.C.

92,85	O	—	−0,3
87	W	+0,31	−0,5
94	O	—	+0,1
98	O	+0,35	+0,2
98	O	—	+0,1
94,67	O	—	+0,1
67	W	—	−0,1
70	W	—	−0,2
72	O	—	+0,2

148. α Hydrae

		s	″
94,23	W*	0,00	—
95,24	O	+0,08	0,0

149. λ Ursae maj.

		s	″
94,24	W*	−0,06	+0,1
24	O*	+0,10	0,0
26	O	+0,07	+0,3
28	W	+0,07	+0,2
95,08	O	+0,09	—

150. θ Ursae maj.

S

		s	″
94,23	W*	0,00	+0,8
95	W	−0,02	+0,3
95,05	O	0,00	+0,3

N

94,81	W	−0,08	+0,5
95,10	O	0,00	+0,5

151. 10 Leon. min.

		s	″
93,25	W	−0,01	+0,2
25	W	−0,02	0,0
27	O	0,00	+0,1
94,23	W*	−0,04	0,0
25	O*	−0,02	+0,2
27	O	−0,02	+0,5
28	W	−0,02	+0,1

152. ο Leonis

		s	″
93,24	W	0,00	+0,3
25	W	−0,01	+0,4

153. ε Leonis

		s	″
93,15	W	−0,02	−0,1
15	W	+0,01	+0,1
17	W	0,00	−0,1
22	O	−0,02	−0,4
23	O	+0,05	+0,4
23	O	+0,04	0,0
23	W	+0,03	+0,4
24	W	+0,01	0,0
25	W	−0,01	−0,3
26	O	+0,02	+0,2
27	O	0,00	+0,4
94,23	W*	+0,03	+0,2
23	W*	0,00	+0,4
26	O	−0,01	+0,2
95,17	W	0,00	+0,2
19	W	−0,01	−0,3
22	O	+0,02	+0,1
23	O	+0,03	+0,1
29	O	+0,03	0,0
29	O	+0,01	+0,4
29	W	+0,03	0,0
30	W	+0,03	+0,5
30	W	0,00	+0,4
96,16	O	−0,02	−0,1

154. υ Ursae maj.

S

		s	″
94,95	W	+0,02	−0,7
95,05	O	+0,02	−1,1

N

94,24	W*	−0,04	−0,7
24	O*	−0,07	−0,9
26	O	−0,02	−0,2
27	W	−0,05	−0,1
81	W	−0,06	−0,7
95,10	O	−0,02	−0,8

155. 6 Sextantis

		s	″
93,25	W	−0,06	−0,3
27	O	−0,04	−0,2
27	O	−0,06	+0,2
94,23	W*	−0,04	—
95,24	O	−0,04	−0,2
30	W	−0,04	−0,5

156. Groombr. 1586

O.C.

		s	″
94,24	W*	+0,12	−0,3
24	O*	0,00	+0,7
26	O	+0,08	−0,5
28	W	+0,07	+0,3
95,29	O	+0,08	0,0
29	W	+0,12	+0,2

U.C.

92,98	O	+0,06	−0,1

157. π Leonis

		s	″
93,23	W	+0,01	+0,1
26	O	+0,04	−0,1
27	O	−0,03	−0,2
94,23	W*	+0,04	0,0
95,19	W	+0,06	−0,1
29	O	+0,02	−0,1
29	W	+0,05	+0,5
30	W	+0,06	+0,3
30	W	+0,01	−0,2
96,16	O	−0,01	−0,1

158. η Leonis

		s	″
93,15	W	−0,03	+1,0
20	O	−0,08	+0,8
22	O	−0,06	+0,4
23	O	−0,08	+0,7
24	W	—	+0,2
24	W	−0,06	+0,1
94,23	W*	−0,04	—
95,19	W	−0,07	+0,3
23	O	−0,09	+0,2
29	O	−0,06	+0,4
29	W	−0,08	0,0
30	W	−0,06	+0,4

159. α Leonis

		s	″
94,26	O	+0,05	−0,7
96,16	O	+0,01	+0,1
22	O	0,00	−0,1

160. ζ Leonis

		s	″
93,15	W	+0,01	−0,3
20	O	+0,03	−0,8
23	O	0,00	−0,5
23	O	+0,05	−1,0
24	W	+0,05	−0,6
25	W	+0,02	−0,6
94,23	W*	+0,05	−0,7
27	O	+0,05	−0,2
95,18	W	+0,05	−0,8

161. 30 H. Urs. maj.

		s	″
94,24	W*	+0,12	0,0
24	O*	+0,09	−0,6
26	O	+0,10	−0,5
28	W	+0,12	−0,7

162. μ Hydrae

		s	
94,23	W*	+0,01	—

163. 31 Leon. min.

		s	″
94,23	W*	+0,02	−0,2
23	W*	+0,02	−0,2
24	O*	+0,01	−0,1
24	O*	+0,03	−0,1
27	O	−0,02	+0,1
28	W	0,00	−0,3
95,29	O	+0,01	+0,4

164. 9 H. Dracon.

O.C.

		s	″
94,24	W*	+0,09	+0,8
24	O*	+0,18	+0,1
26	O	+0,28	+0,5
28	W	+0,14	+0,7
95,29	O	+0,17	+0,3
29	W	+0,15	−0,2

U.C.

92,87	W	+0,10	0,0
94	O	—	+0,1
98	O	—	+0,1

165. 33 Sextantis

		s	″
93,25	W	+0,07	−0,1
25	W	+0,13	−0,5
27	O	+0,10	−0,6
27	O	+0,08	−0,6
27	O	+0,08	−0,4
28	O	+0,09	−0,6
94,27	O	+0,10	−0,3
30	W	+0,13	−0,6
95,24	O	+0,14	−0,5
25	O	+0,13	−0,2
30	W	+0,13	−0,4

166. 42 Leon. min.

		s	
93,24	W	+0,03	—
24	W	+0,02	−0,6
25	W	+0,03	−0,4
25	W	+0,02	−0,1
25	W	+0,02	−0,6
27	O	+0,06	−0,3
27	O	+0,10	−0,7
27	O	+0,04	−0,2
28	O	+0,05	−0,3
94,23	W*	+0,02	−0,4
24	O*	+0,05	−0,6
25	O*	+0,04	−0,3
25	W*	+0,02	−0,3
95,23	O	+0,04	−0,3
29	O	+0,03	−0,2
29	O	+0,04	−0,3
29	W	−0,01	−0,4
30	W	+0,05	−0,4

167. l Leonis

		s	″
93,15	W	−0,02:	+0,2
21	O	−0,01	+0,2
25	W	−0,03	+0,2
25	W	−0,03	+0,3
27	O	−0,01	+0,4
27	O	−0,02	+0,6
27	O	−0,03	+0,4
94,27	O	−0,02	+0,3
30	W	−0,05	+0,6
95,23	O	+0,03	+0,4
24	O	0,00	−0,1
24	O	0,00	−0,2
25	O	−0,03	+0,4
30	W	−0,02	0,0
30	W	−0,01	+0,1
96,16	O	+0,02	+0,2
22	O	0,00	+0,4

168. 46 Leon. min.

		s	″
94,23	W*	+ 0,04	− 1,2
25	O*	+ 0,07	− 1,0
27	O	+ 0,03	− 1,1
28	W	+ 0,04	− 0,9

169. β Ursae maj.

S

		s	″
94,31	W	+ 0,02	− 0,6
35	O	+ 0,10	− 0,5
37	O*	+ 0,02	0,0
38	W*	− 0,06	− 0,6

N

94,24	W*	− 0,01	− 0,2
24	O*	+ 0,02	− 0,7
26	O	− 0,08	− 0,2
28	W	− 0,04	− 0,3

170. α Urs. maj. (N)

		s	″
93,24	W	− 0,02	− 0,1
94,30	W	− 0,05	+ 0,1
35	O	+ 0,01	0,0
37	O*	− 0,04	− 0,6
38	W*	+ 0,03	+ 0,1

171. χ Leonis

		s	″
93,15	W	+ 0,05	− 0,4
20	O	+ 0,03	− 0,3
23	O	+ 0,06	− 0,4
24	W	+ 0,05	− 0,1
25	W	+ 0,05	+ 0,2
25	W	+ 0,05	− 0,1
25	W	+ 0,06	− 0,2
27	O	+ 0,01	− 0,4
28	O	—	− 0,1
94,23	W*	+ 0,08	− 0,1
24	O*	+ 0,04	− 0,1
25	O*	+ 0,04	0,0
25	W*	+ 0,03	− 0,3
27	O	+ 0,02	− 0,5
30	W	+ 0,01	− 0,1
95,24	O	+ 0,07	− 0,2
29	O	+ 0,03	− 0,1
29	O	0,00	+ 0,2
29	W	+ 0,03	− 0,2
30	W	+ 0,06	+ 0,3
30	W	+ 0,04	− 0,3
33	W	+ 0,05	− 0,4
96,16	O	+ 0,05	− 0,3
22	O	0,00	− 0,2

172. ψ Ursae maj.

S

		s	″
93,27	O	+ 0,02	+ 0,5
94,23	W*	0,00	+ 0,9
25	O*	+ 0,03	+ 0,5
27	O	− 0,01	+ 0,3
28	W	− 0,02	+ 0,8
31	W	+ 0,01	+ 1,0
35	O	− 0,03	+ 0,9
37	O*	− 0,02	+ 0,4
38	W*	− 0,04	+ 0,8

N

		s	″
94,30	W	− 0,03	+ 0,7
35	O	− 0,05	+ 0,6
37	O*	− 0,03	+ 0,7

173. δ Leonis

		s	″
93,17	W	0,00	− 0,2
22	O	− 0,03	− 0,6
23	O	− 0,02	− 0,5
23	W	− 0,02	− 0,8
25	W	− 0,02	− 0,4
25	W	− 0,02	+ 0,1
26	W	− 0,02	0,0
27	O	0,00	− 0,1
28	O	− 0,01	− 0,1
28	O	− 0,02	− 0,2
94,25	O*	− 0,02	− 0,5
25	W*	− 0,05	+ 0,2
30	W	− 0,03	− 0,6
95,19	W	− 0,02	− 0,2
32	W	− 0,01	− 0,4
96,16	O	− 0,04	+ 0,4
22	O	0,00	0,0

174. θ Leonis

		s	″
93,22	O	+ 0,01	− 0,2
23	O	+ 0,01	− 0,2
25	W	+ 0,05	− 0,2
28	O	+ 0,02	—
32	W	+ 0,03	− 0,5
32	W	+ 0,02	− 0,5
94,23	W*	+ 0,03	0,0
25	O*	+ 0,02	0,0
27	O	+ 0,03	0,0
27	O	+ 0,05	− 0,4
28	W	+ 0,09	− 0,2
31	W	+ 0,05	− 0,1
35	O	− 0,04	− 0,1
37	O*	0,00	− 0,1
38	W*	+ 0,03	− 0,1
95,24	O	+ 0,03	+ 0,3

175. ν Ursae maj.

		s	″
93,25	W	− 0,12:	—
27	O	− 0,19:	—
33	W	− 0,16	− 0,4
35	W	− 0,16	+ 0,1
94,23	W*	− 0,13	− 0,2
25	O*	− 0,15	− 0,2
27	O	− 0,13	− 0,2
28	W	− 0,09	0,0
31	W	− 0,16	− 0,3
35	O	− 0,21	− 0,4
38	W*	− 0,17	− 0,3
95,33	W	− 0,14	− 0,1

176. σ Leonis

		s	″
93,17	W	+ 0,02	+ 0,1
23	W	+ 0,02	− 0,3
27	O	− 0,03	0,0
28	O	0,00	− 0,1
28	O	− 0,03	0,0
95,23	O	+ 0,01	+ 0,1
24	O	0,00	+ 0,5
24	O	+ 0,01	+ 0,4
29	O	+ 0,01	+ 0,6
30	W	0,00	+ 0,4
32	W	+ 0,02	+ 0,5

177. Groombr. 1771

		s	″
93,24	W	+ 0,28	− 0,2
94,30	W	+ 0,28	− 0,2
34	O	+ 0,30	+ 0,2
37	O*	+ 0,32	+ 0,5
38	W*	+ 0,32	− 0,1

178. λ Draconis

		s	″
94,24	W*	0,00	− 0,2
24	O*	− 0,16	+ 0,2
26	O	0,00	− 0,1
28	W	− 0,07	− 0,5
30	W	− 0,06	− 0,2
35	O	+ 0,03	− 0,2
37	O*	− 0,01	+ 0,2
38	W*	− 0,05	0,0

179. υ Leonis

		s	″
93,25	W	− 0,01	0,0
25	W	+ 0,01	0,0
26	W	− 0,03	+ 0,1
27	O	− 0,01	+ 0,3
27	O	+ 0,01	− 0,2
27	O	+ 0,03	− 0,2
28	O	0,00	+ 0,3
32	W	+ 0,04	− 0,1
32	W	0,00	+ 0,6
35	W	− 0,01	0,0
36	W	+ 0,03	+ 0,2
95,25	O	+ 0,02	+ 0,1

180. χ Ursae maj.

S

		s	″
93,33	W	0,00	+ 0,5
35	W	+ 0,02	+ 0,6
94,23	W*	+ 0,02	+ 0,3
24	O*	+ 0,02	+ 0,3
31	W	− 0,01	+ 0,6
35	O	− 0,03	+ 0,7
38	W*	− 0,05	+ 0,7

N

94,24	W*	0,00	+ 0,1
24	O*	− 0,03	+ 0,6
26	O	− 0,06	+ 0,4
28	W	− 0,01	+ 0,4

181. β Leonis

		s	″
93,17	W	+ 0,04	0,0
22	O	+ 0,05	− 0,2
23	O	+ 0,06	− 0,1
28	O	+ 0,05	− 0,1
28	O	+ 0,03	0,0
93,28	O	+ 0,05	− 0,1
30	O	+ 0,01	− 0,3
32	W	− 0,01	+ 0,5
32	W	+ 0,02	− 0,2
36	W	+ 0,03	− 0,1
94,25	O*	0,00	+ 0,1
25	W*	+ 0,03	− 0,2
28	W	+ 0,03	− 0,1
30	W	+ 0,02	+ 0,1
37	O*	+ 0,04	− 0,1
37	O*	0,00	0,0
40	W*	+ 0,04	− 0,4
48	O	0,00	+ 0,3
95,25	O	+ 0,02	− 0,5
27	O	+ 0,05	− 0,4
29	O	+ 0,03	− 0,3
29	O	+ 0,02	− 0,4
30	W	+ 0,02	0,0
30	W	+ 0,06	0,0
32	W	+ 0,02	− 0,2
33	W	+ 0,02	0,0
35	W	+ 0,04	− 0,5

182. β Virginis

		s	″
93,26	W	+ 0,03	+ 0,1
35	W	+ 0,03	+ 0,2
94,27	O	+ 0,03	+ 0,6

183. γ Ursae maj.

S

		s	″
94,37	O*	+ 0,05	+ 0,3
40	W*	0,00	+ 0,4
48	O	+ 0,07	− 0,4
49	W	− 0,01	− 0,2

N

94,24	W*	− 0,03	0,0
24	O*	0,00	+ 0,2
26	O	− 0,05	− 0,1
28	W	− 0,04	0,0
30	W	− 0,03	− 0,2
35	O	− 0,04	0,0
37	O*	− 0,01	− 0,2
38	W*	+ 0,02	+ 0,2

184. ο Virginis

		s	″
93,20	O	+ 0,02	+ 0,1
22	O	− 0,02	+ 0,1
24	W	0,00	− 0,1
24	W	+ 0,04	− 0,1
24	W	+ 0,06	0,0
25	W	− 0,03	+ 0,1
25	W	+ 0,01	− 0,3
26	W	− 0,02	− 0,4
26	W	+ 0,01	+ 0,1
27	O	+ 0,02	+ 0,4
27	O	+ 0,02	+ 0,3
27	O	− 0,03	0,0
28	O	0,00	+ 0,1
28	O	—	+ 0,5
28	O	0,00	+ 0,2
28	O	+ 0,03	+ 0,3
30	O	+ 0,02	+ 0,1
30	O	− 0,02	+ 0,4

		s	″
93,32	W	+ 0,05	0,0
33	W	0,00	+ 0,1
35	W	— 0,01	— 0,1
36	W	— 0,01	+ 0,2
94,23	W*	+ 0,02	+ 0,1
23	W*	— 0,01	—
24	O*	+ 0,03	+ 0,2
25	O*	— 0,02	—
27	O	+ 0,04	—
27	O	+ 0,04	+ 0,2
27	O	— 0,01	+ 0,2
28	W	+ 0,02	+ 0,3
30	W	+ 0,01	— 0,1
37	O*	— 0,02	0,0
95,23	O	— 0,03	— 0,1
24	O	— 0,01	+ 0,3
27	O	— 0,02	+ 0,8
29	O	+ 0,02	0,0
30	W	0,00	+ 0,2
32	W	— 0,01	+ 0,1
33	W	0,00	+ 0,4
35	W	— 0,02	+ 0,4
96,16	O	0,00	— 0,2

185. ε Corvi

		s	″
93,25	W	+ 0,01	— 0,2
30	O	0,00	— 0,2

186. 4 H. Dracon.

O.C.

		s	″
93,24	W	— 0,03	— 0,2
94,30	W	+ 0,09	— 0,2
35	O	+ 0,02	— 0,6
37	O*	+ 0,05	— 0,4
38	W*	+ 0,05	— 0,9
95,29	O	— 0,06	— 0,6
29	W	— 0,03	+ 0,2

U.C.

92,87	W	+ 0,01	— 0,3
98	O	— 0,10	— 0,4

187. δ Ursae maj.

S

		s	″
94,37	O*	— 0,05	— 0,7

N

94,32	W	— 0,07	— 0,2

188. η Virginis

		s	″
93,25	W	0,00	+ 0,3
25	W	— 0,02	+ 1,0
26	W	+ 0,02	+ 0,7
27	O	+ 0,02	+ 0,4
28	O	+ 0,04	+ 0,2
30	O	+ 0,02	+ 0,1

189. δ Corvi

		s	″
93,32	W	— 0,03	+ 0,9

190. 20 Comae

		s	″
93,20	O	— 0,07	— 0,1
22	O	— 0,10	+ 0,4
22	O	— 0,05	— 0,2
23	O	— 0,10	— 0,4
23	O	— 0,08	— 0,6
24	W	— 0,07	+ 0,2
24	W	— 0,07	— 0,4
24	W	— 0,09	— 0,1
25	W	— 0,10	— 0,3
26	W	— 0,08	— 0,2
26	W	— 0,09	— 0,2
27	O	— 0,08	— 0,4
27	O	— 0,08	0,0
28	O	— 0,09	+ 0,2
30	O	— 0,08	— 0,8
35	W	— 0,09	— 0,8
36	W	— 0,11	— 0,5
94,23	W*	— 0,08	— 0,2
27	O	— 0,06	— 0,3
28	W	— 0,09	— 0,4
30	W	— 0,07	— 0,1
31	W	— 0,10	— 0,6
35	O	—	— 0,5
36	O	— 0,07	— 0,3
37	O*	— 0,08	— 0,5
37	O*	— 0,08	— 0,2
38	W*	— 0,06	— 0,5
40	W*	— 0,06	— 0,1
49	W	— 0,07	— 0,3
95,19	W	— 0,08	— 0,3
23	O	— 0,10	— 0,1
24	O	— 0,10	— 0,2
25	O	— 0,10	— 0,4
27	O	— 0,10	— 0,5
29	O	— 0,05	— 0,2
96,40	O	— 0,10	+ 0,2

191. 8 Can. ven.

		s	″
93,27	O	+ 0,03	+ 0,9
94,36	O	+ 0,05	+ 0,1
37	O*	+ 0,02	+ 0,4
40	W*	0,00	+ 0,1

192. κ Draconis

O.C.

		s	″
93,23	O	+ 0,15	+ 0,1
24	W	+ 0,09	—
94,30	W	+ 0,11	+ 0,1
32	W	+ 0,14	— 0,1
35	O	+ 0,11	+ 0,1
37	O*	+ 0,12	0,0
38	W*	+ 0,08	— 0,1
95,29	O	+ 0,02	+ 0,1
29	W	+ 0,04	0,0

U.C.

92,87	W	+ 0,15	—
98	O	+ 0,10	0,0

193. 24 Comae seq.

		s	″
93,20	O	+ 0,01	— 0,2
22	O	— 0,02	— 0,1
22	O	+ 0,01	0,0
93,23	O	—	0,0
23	O	— 0,01	— 0,2
24	W	+ 0,01	+ 0,2
24	W	0,00	0,0
25	W	— 0,01	+ 0,1
25	W	+ 0,01	— 0,4
25	W	0,00	— 0,2
26	W	— 0,01	0,0
26	W	— 0,02	— 0,3
27	O	0,00	0,0
27	O	— 0,02	— 0,7
28	O	— 0,04	0,0
28	O	— 0,02	— 0,4
30	O	— 0,01	0,0
31	O	— 0,05	— 0,2
32	W	— 0,04	+ 0,2
36	W	— 0,04	+ 0,2
94,24	O*	— 0,04	0,0
27	O	0,00	+ 0,1
28	W	— 0,02	— 0,4
30	W	+ 0,01	0,0
34	W	— 0,06	— 0,2
36	O	— 0,04	— 0,2
95,19	W	+ 0,01	0,0
23	O	— 0,05	— 0,1
24	O	— 0,02	— 0,5
25	O	— 0,02	— 0,2
27	O	+ 0,01	— 0,5
35	W	— 0,03	— 0,4
96,16	O	— 0,02	— 0,4

194. 76 Urs. maj. (O.C.)

		s	″
93,24	W	— 0,06	— 0,5
94,30	W	0,00	— 0,2
32	W	— 0,01	— 0,1
35	O	— 0,02	+ 0,3
37	O*	— 0,07	— 0,3
38	W*	+ 0,01	— 0,4

195. ε Ursae maj.

S

		s	″
94,36	O	+ 0,09	+ 0,4
40	W*	+ 0,06	+ 0,2
48	O	—	+ 0,6
49	W	+ 0,04	+ 0,6

N

93,24	W	+ 0,02	+ 0,9

196. δ Virginis

		s	″
93,25	W	+ 0,03	— 0,2
26	W	+ 0,02	0,0
27	O	+ 0,05	+ 0,4
27	O	+ 0,01	+ 0,6
28	O	+ 0,04	— 0,1
94,27	O	0,00	— 0,3
34	W	+ 0,05	0,0
95,29	O	+ 0,01	— 0,2
29	O	+ 0,04	+ 0,6
29	W	+ 0,05	— 0,2
30	W	+ 0,06	— 0,1
35	W	+ 0,06	— 0,1
96,16	O	+ 0,09	+ 0,3
40	O	+ 0,02	— 0,1

197. 12 Can. ven. sq.

		s	″
93,25	W	0,00	+ 0,3

198. ε Virginis

		s	″
93,28	O	+ 0,01	+ 0,3
28	O	+ 0,02	+ 0,8
25	W	+ 0,04	+ 0,4
25	W	+ 0,02	+ 0,5
25	W	+ 0,01	+ 0,4
28	O	+ 0,02	+ 0,1
30	O	+ 0,01	+ 0,6
31	O	— 0,03	+ 0,6
32	W	+ 0,03	+ 0,7
33	W	+ 0,02	+ 0,3
94,27	O	— 0,02	+ 0,1
28	W	— 0,03	+ 0,5
30	W	+ 0,01	+ 0,5
31	W	— 0,01	+ 0,3
35	O	— 0,01	+ 0,2
35	O	— 0,02	+ 0,1
36	O	— 0,03	+ 0,2
37	O*	0,00	0,0
38	W*	+ 0,06	+ 0,4
39	W*	— 0,02	— 0,6
40	W*	+ 0,05	+ 0,4
95,19	W	— 0,01	+ 0,7
30	W	+ 0,03	+ 0,6
33	W	+ 0,02	+ 0,2
96,34	W	+ 0,03	— 0,1
39	W	— 0,01	— 0,1
40	O	— 0,03	+ 0,2

199. θ Virginis

		s	″
93,25	W	+ 0,04	+ 0,2
25	W	— 0,02	— 0,2
27	O	+ 0,03	— 0,4
27	O	+ 0,01	— 0,2
32	W	+ 0,04	— 0,1
94,27	O	+ 0,07	+ 0,1

200. 43 Comae

		s	″
93,24	W	0,00	— 0,3
25	W	— 0,02	— 0,1
25	W	— 0,06	— 0,2
28	O	— 0,04	+ 0,3
30	O	— 0,06	+ 0,3
31	O	0,00	+ 0,1
36	W	— 0,04	+ 0,1
36	W	— 0,04	0,0
36	W	— 0,06	0,0
94,34	W	— 0,03	+ 0,4
35	O	— 0,05	0,0
36	O	— 0,02	—
48	O	— 0,05	0,0
49	W	— 0,01	+ 0,1
95,19	W	— 0,03	— 0,4
25	O	— 0,02	+ 0,5
27	O	— 0,02	+ 0,5
29	O	— 0,01	+ 0,1
29	O	— 0,02	+ 0,7
29	W	— 0,08	+ 0,6
33	W	— 0,02	0,0
35	W	— 0,05	+ 0,9
96,16	O	— 0,01	+ 0,2
39	W	— 0,03	0,0
40	O	— 0,05	+ 0,1

201. α Virginis

		s	″
93,27	O	+ 0,03	+ 0,1
30	O	0,00	0,0
32	W	— 0,02	— 0,5
96,34	W	+ 0,01	+ 0,6
40	O	+ 0,06	0,0

202. ζ Urs. maj. (S)

		s	″
94,31	W	0,00	— 0,3
35	O	+ 0,04	— 0,3
37	O*	+ 0,01	— 0,2
38	W*	+ 0,04	— 0,4
41	W*	0,00	— 0,2

203. Groombr. 2001 (O.C.)

		s	″
95,29	O	+ 0,08	— 0,3

204. ζ Virginis

		s	″
93,27	O	+ 0,06:	0,0
28	O	+ 0,01	— 0,3
30	O	+ 0,02	— 0,1
32	W	+ 0,04	— 0,5
36	W	+ 0,06	0,0
36	W	+ 0,03	— 0,2
94,36	O	+ 0,03	— 0,2
41	W*	+ 0,05	— 0,2

205. 17 H. Can. ven.

		s	″
93,25	W	+ 0,12	+ 0,2
27	O	+ 0,10	— 0,1
33	W	+ 0,10	+ 0,1
35	W	+ 0,06	0,0
94,36	O	+ 0,06	+ 0,2
37	O*	+ 0,13	— 0,1

206. τ Bootis

		s	″
93,24	W	— 0,01	+ 0,3
25	W	+ 0,01	+ 0,1
26	W	+ 0,02	+ 0,3
27	O	— 0,03	+ 0,1
28	O	— 0,01	+ 0,1
30	O	+ 0,01	+ 0,2
31	O	— 0,04	0,0
32	W	0,00	0,0
36	W	— 0,02	+ 0,3
36	W	— 0,02	0,0
37	W	— 0,04	+ 0,3
94,30	W	0,00	+ 0,1
36	O	0,00	+ 0,1
36	O	— 0,01	+ 0,1
37	O*	0,00	— 0,1
39	W*	— 0,01	+ 0,1
46	O*	— 0,04	+ 0,2
53	W*	+ 0,02	— 0,2
95,29	O	+ 0,05	— 0,2
29	O	— 0,02	— 0,4
29	W	+ 0,02	0,0
30	W	0,00	+ 0,1
33	W	— 0,01	+ 0,1
96,40	O	+ 0,01	— 0,2

207. η Ursae maj.

S

		s	″
93,25	W	— 0,05	+ 0,1
27	O	— 0,03	— 0,2
33	W	0,00	0,0
35	W	— 0,01	+ 0,1
94,41	W*	— 0,07	+ 0,1
49	W	— 0,04	+ 0,4

N

94,30	W	— 0,03	+ 0,1
32	W	+ 0,10	+ 0,2
35	O	— 0,11	— 0,1
37	O*	— 0,08	— 0,2
38	W*	— 0,06	+ 0,2

208. 89 Virginis

		s	″
93,32	W	+ 0,03	+ 0,4

209. η Bootis

		s	″
93,24	W	— 0,01	— 0,1
25	W	0,00	— 0,8
26	W	— 0,02	— 0,6
26	W	— 0,02	— 0,6
27	O	0,00	— 0,2
27	O	0,00	— 0,4
28	O	— 0,03	— 0,6
28	O	— 0,04	— 0,3
28	O	+ 0,03	— 0,4
30	O	0,00	— 0,8
31	O	— 0,05	—
32	W	0,00	— 0,9
32	W	+ 0,01	— 0,4
36	W	— 0,02	— 1,1
36	W	— 0,02	— 0,6
37	W	— 0,03	— 0,6
37	W	— 0,04	— 0,4
94,30	W	— 0,02	— 0,8
34	W	— 0,03	— 0,8
35	O	— 0,01	— 0,1
36	O	0,00	— 0,2
39	W*	+ 0,02	— 0,5
41	W*	— 0,01	— 0,4
95,29	O	+ 0,01	— 0,9
29	O	— 0,05	— 0,6
29	W	— 0,04	— 0,6
30	W	— 0,04	— 0,6
30	W	+ 0,02	— 0,6
96,39	W	+ 0,01	— 0,8

210. τ Virginis

		s	″
93,33	W	+ 0,03	+ 1,0
35	W	+ 0,01	+ 1,3
94,34	W	+ 0,07	+ 0,8
35	O	—	+ 0,8
37	O*	+ 0,04	+ 0,7
42	W*	+ 0,01	—
95,35	W	+ 0,04	+ 1,2
96,34	W	+ 0,04	+ 0,9
39	W	+ 0,03	+ 1,4
40	O	+ 0,06	+ 0,7

211. 11 Bootis

		s	″
93,26	W	0,00	0,0
26	W	— 0,01	+ 0,1
27	O	— 0,04	— 0,2
27	O	+ 0,03	— 0,2
28	O	+ 0,01	— 0,4
28	O	+ 0,01	— 0,2
32	W	0,00	+ 0,2
32	W	— 0,02	+ 0,3
37	W	— 0,04	— 0,1
94,36	O	— 0,02	0,0
41	W*	— 0,05	+ 0,3
95,30	W	— 0,04	— 0,1

212. α Draconis

		s	″
94,32	W	— 0,06	— 0,4
35	O	— 0,02	— 0,3
37	O*	+ 0,05	— 0,1
38	W*	— 0,02	— 0,3
47	O	+ 0,05	0,0
96,39	W	— 0,01	— 0,1

213. d Bootis

		s	″
93,26	W	+ 0,03	+ 0,4
28	O	0,00	+ 0,4
28	O	0,00	+ 0,3
30	O	— 0,03	+ 0,2
31	O	+ 0,01	+ 0,2
32	O	— 0,01	+ 0,1
33	W	— 0,02	+ 0,2
35	W	— 0,02	+ 0,2
36	W	— 0,01	+ 0,6
36	W	— 0,02	+ 0,7
36	W	— 0,01	+ 0,6
37	W	— 0,04	+ 0,6
94,34	W	+ 0,01	+ 0,4
35	O	— 0,02	+ 0,4
37	O*	+ 0,04	+ 0,9
37	O*	— 0,02	+ 0,4
38	W*	+ 0,04	+ 0,4
38	W*	— 0,03	+ 0,8
39	W*	— 0,03	+ 0,5
40	W*	— 0,03	+ 0,4
41	W*	0,00	+ 0,1
41	W*	0,00	+ 0,1
42	W*	— 0,04	+ 0,4
44	W*	— 0,04	0,0
49	W	— 0,02	+ 0,4
95,29	O	— 0,02	+ 0,5
30	W	— 0,03	+ 0,3

214. κ Virginis

		s	″
93,30	O	+ 0,02	+ 0,5
96,34	W	+ 0,02	+ 0,5

215. 4 Urs. min. (O.C.)

		s	″
95,29	O	+ 0,12	— 0,2
29	W	— 0,03	— 0,4
96,39	W	+ 0,20	— 0,1

216. ι Virginis

		s	″
96,45	O	0,00	— 0,7

217. α Bootis

		s	″
93,28	O	0,00	— 0,8
31	O	+ 0,02	— 0,6
32	O	— 0,02	— 0,6
36	W	— 0,03	— 0,5
94,35	O	+ 0,02	— 0,5
38	W*	+ 0,03	— 0,2
42	W*	+ 0,04	— 0,4
44	W*	0,00	— 0,3
46	O*	— 0,01	— 0,3
48	O	— 0,01	— 0,8
49	W	— 0,01	— 0,7
50	W	— 0,02	— 0,5
53	W*	+ 0,06	— 0,4
54	W*	+ 0,04	—
95,29	O	— 0,01	— 0,4
30	W	— 0,02	— 1,1
35	W	— 0,03	— 1,0
96,34	W	— 0,04	— 1,2

218. λ Bootis

S

		s	″
94,31	W	+ 0,01	+ 0,1
37	O*	0,00	+ 0,1
38	W*	+ 0,06	+ 0,1
40	W*	0,00	— 0,1
41	W*	+ 0,03	+ 0,1
49	W	+ 0,06	+ 0,4

N

94,43	W*	0,00	— 0,1
44	W*	— 0,01	+ 0,3
47	O	+ 0,03	+ 0,4

219. θ Bootis

S

		s	″
94,40	W*	— 0,01	+ 0,1
43	W*	— 0,04	+ 0,1
48	O	+ 0,01	— 0,2
49	W	+ 0,01	0,0
49	W	0,00	— 0,6
52	O*	0,00	+ 0,5
53	W*	0,00	+ 0,2

N

94,32	W	— 0,02	0,0
35	O	—	0,0
37	O*	0,00	+ 0,5
38	W*	0,00	0,0
43	W*	+ 0,01	+ 0,1
44	W*	— 0,01	0,0
46	O*	— 0,04	0,0
47	O	—	+ 0,4
96,46	O	+ 0,05	+ 0,6

220. ρ Bootis

		s	″
94,46	O*	− 0,03	− 0,4
46	O*	− 0,04	− 0,3
48	O	− 0,03	0,0
49	W	− 0,03	− 0,3
50	W	− 0,01	+ 0,1
53	W*	− 0,07	+ 0,4
54	W*	− 0,06	—
95,29	O	− 0,02	+ 0,1
96,39	W	− 0,04	+ 0,1

221. π Bootis pr.

		s	″
93,28	O	+ 0,05	+ 1,2
28	O	0,00	+ 1,1
30	O	+ 0,07	+ 1,0
31	O	0,00	+ 1,4
32	O	+ 0,02	+ 1,2
36	W	+ 0.01	+ 0,9
37	W	+ 0,01	+ 1,1

222. μ Virginis

		s	″
96,45	O	− 0,04	− 0,2

223. 109 Virginis

		s	″
93,28	O	+ 0,04	+ 0,4
33	W	+ 0,01	0,0
35	W	+ 0,03	+ 0,1
36	W	+ 0,08	+ 0,1
36	W	+ 0,08	+ 0,2
37	W	+ 0,04	0,0
37	W	+ 0,02	+ 0,4
38	O	+ 0,03	+ 0,4
42	O	+ 0,03	+ 0,4
94,35	O	+ 0,01	—
44	O*	+ 0,04	+ 0,4
46	O*	+ 0,01	+ 0,5
46	O*	—	0,0
49	W	+ 0,04	+ 0,6
50	W	− 0,03	+ 0,2
95,29	O	+ 0,01	+ 0,2
43	O	+ 0,02	+ 0,5
96,45	O	+ 0,03	+ 0,2
45	O	+ 0,01	+ 0,4

224. α Librae

		s	″
96,49	W	0,00	− 0,4

225. Groombr. 2164

S

		s	″
94,46	O*	+ 0,03	− 0,8
55	W*	+ 0,02	− 0,9

N

94,49	W	0,00	− 1,2
96,39	W	− 0,02	—

226. β Urs. min. (O.C.)

		s	″
94,32	W	− 0,08	+ 0,6
35	O	− 0,01	+ 0,4
37	O*	− 0,07	+ 0,2
38	W*	− 0,22	+ 0,7
43	W*	− 0,02	+ 0,5
44	W*	− 0,08	+ 0,2
46	O*	− 0,03	0,0
47	O	− 0,01	+ 0,3
49	W	− 0,04	+ 0,4
51	O*	− 0,09	+ 0,6
95,29	O	− 0,07	+ 0,7
29	W	− 0,01	+ 0,2
96,39	W	− 0,18	+ 0,3

227. Piazzi 14h,221

		s	″
93,28	O	− 0,06	− 0,4
30	O	− 0,02	− 0,6
31	O	− 0,05	− 0,4
36	W	− 0,04	− 0,3
37	W	− 0,01	− 0,8
37	W	− 0,09	− 0,6
38	O	− 0,07	− 0,6
42	O	− 0,03	− 0,4
42	O	− 0,04	− 0,5
94,31	W	+ 0.01	− 0,1
35	O	− 0,05	− 0,2
35	O	− 0,01	− 0,7
36	O	− 0,01	− 0,4
37	O*	− 0,04	0,0
39	W*	− 0,02	0,0
43	W*	+ 0,01	− 0,1
52	O*	− 0,04	− 0,5
95,30	W	− 0,07	− 0,8
35	W	− 0,02	− 0,7
43	O	− 0,01	− 0,8
96,49	W	− 0,06	− 0,8
49	W	− 0,06	—

228. β Bootis

		s	″
94,31	W	+ 0,04	0,0
35	O	+ 0,02	0,0
37	O*	+ 0,02	− 0,5
43	W*	0,00	+ 0,3
52	O*	− 0,02	− 0,5
53	W*	− 0,03	− 0,4
54	W*	− 0,02	—
55	W*	+ 0,02	0,0

229. ψ Bootis

		s	″
93,28	O	+ 0,01	+ 0,1
31	O	+ 0,05	− 0,1
35	W	+ 0,03	0,0
36	W	+ 0.01	+ 0,1
36	W	+ 0,04	+ 0,1
36	W	− 0,01	+ 0,1
37	W	+ 0,01	+ 0,2
37	W	+ 0,02	+ 0,1
38	W	+ 0,01	+ 0,2
38	O	0,00	+ 0,1
42	O	+ 0,02	0,0
42	O	− 0,01	0,0
94,35	O	+ 0,03	+ 0,2
36	O	0,00	0,0
38	W*	− 0,02	− 0,2
39	W*	0,00	+ 0,2
42	W*	− 0,04	− 0,1
43	W*	− 0,01	− 0,1
44	W*	− 0,03	+ 0,2
44	O*	+ 0,02	0,0
46	O*	+ 0,03	+ 0,1
48	O	− 0,03	+ 0,1
49	W	0,00	+ 0,3
49	W	− 0,05	+ 0,1
95,30	W	—	+ 0,4
35	W	+ 0,03	+ 0,1
43	O	+ 0,02	+ 0,2

230. δ Bootis

		s	″
94,31	W	− 0,02	− 0,2
35	O	0,00	+ 0,1
37	O*	− 0,02	− 0,1

231. β Librae

		s	″
96,49	W	− 0,05	− 0,1
49	W	− 0,01	—

232. 1 H. Urs. min.

		s	″
94,32	W	+ 0,07	+ 0,1
35	O	+ 0,14	0,0
37	O*	+ 0,10	+ 0,1
38	W*	+ 0,06	− 0,4
96,39	W	+ 0,11	− 0,2
46	O	+ 0,13	+ 0,2

233. μ Bootis

		s	″
94,43	W*	+ 0,07	+ 0,1
46	O*	+ 0,08	+ 0,2
48	O	+ 0,07	+ 0,1
49	W	+ 0,01	+ 0,2

234. γ Urs. min. (O.C.)

		s	″
95,29	O	− 0,19	+ 0,2
29	W	− 0,34	+ 0,1

235. ι Draconis

S

		s	″
94,31	W	+ 0,04	− 0,4
35	O	+ 0,14	− 0,6
37	O*	+ 0,03	− 0,4
49	W	+ 0,06	− 0,4
52	O*	0,00	− 0,6
53	W*	+ 0,03	− 0,4
54	W*	− 0,01	− 0,4
55	W*	+ 0,02	− 0,6

N

		s	″
94,32	W	− 0,04	− 0,6
35	O	+ 0,02	− 0,5
37	O*	+ 0,03	− 0,6
38	W*	+ 0,03	− 0,3
51	O*	0,00	− 0,6
56	W*	− 0,01	− 0,6

236. β Coron. bor.

		s	″
93,31	O	− 0,03	+ 0,8
35	W	− 0,04	+ 0,4
37	W	− 0,06	+ 0,8
96,49	W	− 0,07	+ 1,2

237. ν¹ Bootis

		s	″
93,52	O	− 0,07	0,0
94,41	W*	− 0,02	+ 0,2
43	W*	− 0,01	+ 0,2
46	O*	− 0,01	+ 0,4
48	O	− 0,05	+ 1,0
49	W	− 0,03	+ 0,5
49	W	− 0,05	0,0
50	O	− 0,07	+ 0,2
52	O*	0,00	+ 0,4
53	W*	− 0,03	+ 0,2
55	W*	− 0,03	+ 0,6

238. γ Librae

		s	″
94,50	W	− 0,08	− 0,3
96,46	O	− 0,06	− 0,1

239. α Coron. bor.

		s	″
93,37	W	0,00	+ 0,1
38	W	− 0,02	+ 0,1
42	O	− 0,07	0,0
42	O	− 0,02	+ 0,2
94,46	O*	0,00	+ 0,3

240. ζ Coron. bor. sq.

		s	″
94,43	W*	+ 0,04	− 1,0
46	O*	+ 0,01	− 0,6
48	O	− 0,03	− 0,1
49	W	+ 0,02	− 0,5

241. γ Coron. bor.

		s	″
94,43	W*	− 0,04	+ 0,3
46	O*	− 0,01	+ 0,2
48	O	− 0,02	+ 0,6
49	W	− 0,01	+ 0,3

242. α Serpentis

		s	″
93,28	O	− 0,04	+ 0,1
31	O	0,00	− 0,1
32	O	0,00	+ 0,2
35	W	+ 0,02	− 0,2
37	W	+ 0,04	+ 0,2

		s	″
93,38	W	+ 0,04	− 0,1
42	O	− 0,06	0,0
43	O	− 0,03	0,0
44	W	—	+ 0,3
44	W	− 0,01	− 0,2
44	W	− 0,02	+ 0,2
45	W	0,00	0,0
45	W	0,00	0,0
45	W	+ 0,02	+ 0,3
46	W	0,00	+ 0,1
94,38	W*	+ 0,03	− 0,2
39	W*	+ 0,02	+ 0,2
42	W*	+ 0,01	0,0
43	W*	+ 0,02	+ 0,3
44	W*	+ 0,01	+ 0,3
45	O*	− 0,01	+ 0,3
46	O*	+ 0,02	+ 0,4
46	O*	0,00	+ 0,1
49	W	+ 0,01	0,0
96,45	O	0,00	+ 0,3
45	O	0,00	− 0,1
49	W	0,00	− 0,3
49	W	− 0,02	—

243. β Serpentis

		s	″
93,20	W	+ 0,03	− 0,5
94,41	W*	+ 0,05	+ 0,2
46	W*	+ 0,04	− 0,2
50	W	+ 0,03	− 0,2
52	O*	0,00	− 0,4
54	W*	+ 0,06	0,0
55	W*	—	− 0,2
95,45	O	+ 0,04	− 0,5

244. κ Serpentis

		s	″
93,32	O	+ 0,03	− 0,4
37	W	− 0,01	− 0,6
42	O	− 0,05	− 0,2
42	O	− 0,03	− 0,2
43	O	− 0,02	− 0,5
44	W	—	− 0,3
44	W	− 0,03	− 0,3
44	W	− 0,03	− 0,2
45	W	− 0,05	− 0,2
45	W	− 0,03	− 0,4
45	W	− 0,03	− 0,5
46	W	− 0,02	− 0,6
46	W	− 0,03	− 0,3
94,38	W*	− 0,02	− 0,6
42	W*	− 0,04	− 0,3
43	W*	− 0,03	− 0,3
46	O*	− 0,02	− 0,7
48	O	− 0,01	− 0,7
49	W	− 0,06	− 0,2
95,30	W	− 0,05	− 0,1
43	O	− 0,03	− 0,2

245. μ Serpentis

		s	″
93,28	O	0,00	− 0,4
35	W	+ 0,02	0,0
94,46	O*	+ 0,04	—
96,45	O	+ 0,03	− 0,5
46	O	− 0,02	− 0,3
49	W	+ 0,06	− 0,8
49	W	+ 0,07	—

246. ε Serpentis

		s	″
93,31	O	+ 0,05	− 0,1
36	W	+ 0,04	+ 0,2
36	W	+ 0,07	+ 0,5
37	W	+ 0,08	+ 0,1
42	O	+ 0,04	+ 0,1
94,44	W*	+ 0,05	0,0
45	O*	+ 0,01	− 0,2
95,45	O	+ 0,03	+ 0,4
50	W	+ 0,03	+ 0,3
96,46	O	+ 0,02	+ 0,1
49	W	0,00	—

247. ζ Urs. min. (O.C.)

		s	″
94,43	W*	+ 0,07	− 0,2
44	W*	+ 0,17	− 0,2
48	O	+ 0,13	− 0,4
49	W	+ 0,23	− 0,1
51	O*	+ 0,11	+ 0,5
55	W*	—	0,0
56	W*	+ 0,05	+ 0,2
95,29	O	+ 0,02	− 0,1
29	W	+ 0,08	+ 0,1
96,46	O	+ 0,04	− 0,9

248. ε Coron. bor.

		s	″
93,36	W	− 0,02	0,0
36	W	0,00	+ 0,4
37	W	+ 0,03	+ 0,2
37	W	+ 0,01	− 0,1
38	O	+ 0,02	+ 0,2
42	O	− 0,01	− 0,1
43	O	− 0,04	+ 0,5
44	W	—	− 0,1
44	W	+ 0,04	+ 0,2
44	W	− 0,02	0,0
45	W	− 0,01	+ 0,1
45	W	− 0,01	+ 0,3
45	W	− 0,02	0,0
46	W	+ 0,01	+ 0,2
94,41	W*	+ 0,02	− 0,2
43	W*	+ 0,01	− 0,2
44	W*	0,00	− 0,1
45	O*	− 0,01	− 0,1
46	O*	− 0,01	0,0
46	O*	− 0,02	+ 0,4
48	O	+ 0,01	− 0,4
49	W	− 0,01	0,0
50	O	− 0,06	− 0,1
51	O	− 0,02	− 0,2
54	W*	− 0,01	0,0
95,45	O	− 0,02	+ 0,2
45	O	− 0,04	+ 0,1
49	W	+ 0,03	0,0
96,46	O	− 0,02	+ 0,2

249. θ Draconis

S

		s	″
94,50	W	− 0,13	− 0,5
50	O	− 0,12	− 0,8
51	O	− 0,11	− 0,6
54	W*	− 0,19	− 0,7

N

		s	″
94,43	W*	− 0,15	− 0,3
46	O*	− 0,14	− 0,8
49	W	− 0,16	− 0,4
55	W*	—	− 0,3
56	W*	− 0,15	− 0,4

250. φ Herculis (S)

		s	″
94,43	W*	+ 0,25	0,0
46	O*	+ 0,18	− 0,7
49	W	+ 0,24	+ 0,1
50	O	+ 0,28	+ 0,6

251. δ Ophiuchi

		s	″
96,45	O	+ 0,04	+ 0,7

252. ε Ophiuchi

		s	″
96,45	O	0,00	+ 0,6
46	O	+ 0,01	+ 0,6
49	W	+ 0,03	+ 0,5

253. τ Herculis

S

		s	″
93,52	O	+ 0,06	+ 0,2
56	W	+ 0,04	+ 1,0
94,43	W*	+ 0,10	+ 0,1
46	O*	+ 0,08	+ 0,4
48	O	+ 0,11	+ 0,1
49	W	+ 0,13	+ 0,7
50	W	+ 0,11	+ 0,7
50	O	—	+ 0,6
51	O	+ 0,10	+ 1,0
53	O*	+ 0,10	− 0,2
54	W*	+ 0,09	+ 0,2
54	W*	+ 0,10	+ 0,1
96,46	O	+ 0,09	− 0,2

N

		s	″
94,43	W*	+ 0,11	+ 0,3
44	W*	+ 0,09	+ 0,3
46	O*	+ 0,09	+ 1,2
48	O	+ 0,06	− 0,1
49	W	+ 0,10	+ 0,4
51	O*	+ 0,12	0,0
55	W*	—	0,0
56	W*	+ 0,12	+ 0,3
56	W*	+ 0,14	+ 0,2

254. γ Herculis

		s	″
93,31	O	+ 0,01	− 0,1
36	W	+ 0,04	0,0
36	W	+ 0,03	− 0,4
37	W	+ 0,01	+ 0,2
38	O	0,00	+ 0,4
43	O	—	0,0
45	O	+ 0,03	+ 0,4
46	W	− 0,02	− 0,4
94,42	W*	+ 0,01	− 0,1
46	O*	+ 0,04	− 0,2
95,30	W	+ 0,03	+ 0,2
50	W	+ 0,03	+ 0,1

255. η Draconis

		s	″
94,56	W*	− 0,25	+ 0,3
96,46	O	− 0,31	+ 0,5

256. α Scorpii

		s	″
94,50	W	+ 0,01	0,0
96,46	O	− 0,04	+ 0,2
49	W	0,00	+ 0,8

257. β Herculis

		s	″
93,37	W	+ 0,04	− 0,6
43	O	+ 0,05	—
94,43	W*	+ 0,01	− 0,1
45	O*	+ 0,03	+ 0,2
46	O*	+ 0,07	+ 0,1
96,46	O	+ 0,02	+ 0,2

258. A Draconis

		s	″
94,56	W*	+ 0,20	− 0,1

259. ζ Herculis (S)[1]

		s	″
93,52	O	+ 0,06	+ 0,7
56	W	− 0,01	+ 0,4
94,53	O*	− 0,01	+ 0,8
96,46	O	+ 0,06	+ 0,8

[1] Corr. der Ephemeride des B. J., s. Berichtigung im B. J. 1897.

260. η Herculis[1]

		s	″
93,56	W	− 0,03	− 0,4
94,43	W*	− 0,04	+ 0,1
46	O*	0,00	+ 0,1
49	W	− 0,01	− 0,3
50	O	0,00	− 0,2
52	O*	− 0,03	0,0
53	O*	− 0,01	− 0,4
53	W*	− 0,04	− 0,4
54	W*	− 0,01	− 0,2

[1] Corr. der Ephemeride des B. J., s. Berichtigung im B. J. 1897.

261. Groombr. 2377

S

		s	″
94,43	W*	− 0,16:	+ 0,1
46	O*	− 0,13	− 0,1
49	W	− 0,15	− 0,3
50	O	− 0,15	+ 0,1
53	O*	− 0,08	0,0
53	W*	− 0,16	− 0,1
54	W*	− 0,14	+ 0,2

N

		s	″
94,55	W*	—	+ 0,1

262. 49 Herculis

		s	"
93,31	O	+ 0,01	— 0,1
32	O	— 0,02	+ 0,1
38	W	— 0,04	+ 0,2
38	O	—	— 0,4
42	O	— 0,01	0,0
42	O	+ 0,03	+ 0,2
43	O	— 0,03	+ 0,1
43	O	— 0,03	+ 0,2
44	W	—	— 0,1
44	W	0,00	+ 0,2
45	W	— 0,02	0,0
45	W	— 0,01	0,0
45	W	— 0,01	— 0,2
46	W	— 0,04	+ 0,1
46	W	— 0,02	0,0
94,42	W*	+ 0,01	+ 0,3
50	W	0,00	+ 0,1
95,30	W	— 0,02	— 0,1
43	O	— 0,04	— 0,1
45	O	— 0,02	— 0,4
46	O	— 0,03	+ 0,1
50	W	— 0,04	+ 0,1
96,49	W	— 0,04	+ 0,2

263. κ Ophiuchi

		s	"
93,31	O	+ 0,02	— 0,2
31	O	+ 0,07	0,0
32	O	+ 0,02	— 0,6
37	W	+ 0,03	+ 0,2
38	W	+ 0,01	0,0
42	O	+ 0,03	— 0,4
43	O	0,00	— 0,5
43	O	+ 0,03	— 0,4
44	W	—	— 0,3
44	W	+ 0,05	— 0,2
44	W	+ 0,04	— 0,3
46	W	+ 0,05	— 0,2
51	O	— 0,02	— 0,3
94,43	W*	+ 0,02	— 0,1
44	W*	+ 0,05	— 0,6
45	O*	+ 0,03	— 0,1
46	O*	+ 0,03	— 0,4
95,30	W	+ 0,04	— 0,1
43	O	— 0,02	— 0,3
45	O	+ 0,03	— 0,6
45	O	+ 0,02	— 0,5
46	O	0,00	— 0,4
50	W	+ 0,02	— 0,7
50	W	+ 0,01	— 0,4
96,45	O	+ 0,04	0,0
45	O	+ 0,01	— 0,4

264. ε Herculis

		s	"
93,52	O	— 0,02	+ 0,2
56	W	+ 0,05	— 0,7
94,43	W*	— 0,01	+ 0,1
50	W	0,00	— 0,6
51	O	+ 0,01	— 0,1
52	O*	— 0,02	+ 0,1
53	O*	— 0,03	+ 0,2
53	W*	— 0,04	0,0
54	W*	— 0,03	+ 0,2
54	W*	— 0,02	+ 0,5
95,73	O	0,00	+ 0,1
74	W	— 0,06	— 0,2
74	W*	— 0,04	+ 0,4
75	O*	— 0,01	+ 0,5
96,46	O	— 0,01	+ 0,1

265. ε Ursae min.

O. C.

			"
94,48	O		+ 0,1
49	W		+ 0,3
51	O*		0,0
55	W*		0,0
56	W*		+ 0,3
56	W*		+ 0,2
56	W*		+ 0,3

U. C.

94,81	W		+ 0,4
95,05	O		+ 0,4
06	O		+ 0,4

266. η Ophiuchi

		s	"
94,50	W	+ 0,01	0,0
96,46	O	+ 0,05:	— 0,1

267. ζ Draconis

		s	"
94,48	O	— 0,09	— 0,2
49	W	— 0,10	— 0,2
51	O*	— 0,03	— 0,7
55	W*	—	— 0,4
56	W*	— 0,03	— 0,8
56	W*	— 0,03	— 0,8
56	W*	— 0,01	— 0,7
59	O*	— 0,02	— 0,6

268. α Herculis

		s	"
95,50	W	0,00	+ 0,4

269. δ Herculis

		s	"
93,31	O	0,00	+ 0,2
31	O	0,00	— 0,2
32	O	— 0,02	0,0
38	W	— 0,02	— 0,2
38	O	— 0,02	— 0,4
42	O	+ 0,01	+ 0,2
42	O	+ 0,01	— 0,2
42	O	— 0,02	+ 0,3
43	O	+ 0,01	— 0,1
43	O	+ 0,02	— 0,1
44	W	—	+ 0,2
44	W	0,00	0,0
44	W	0,00	— 0,1
45	W	— 0,03	— 0,2
45	W	—	— 0,1
45	W	— 0,02	+ 0,2
46	W	— 0,04	— 0,2
46	W	— 0,03	+ 0,1
46	W	0,00	— 0,3
51	O	0,00	+ 0,1
51	O	— 0,05	+ 0,2
94,43	W*	+ 0,01	+ 0,2
44	W*	+ 0,01	+ 0,4
45	O*	— 0,02	— 0,3
46	O*	— 0,02	— 0,1
50	W	0,00	+ 0,1
94,50	W	+ 0,02	0,0
52	O*	0,00	+ 0,1
53	O*	+ 0,04	— 0,3
53	W*	+ 0,04	0,0
54	W*	0,00	— 0,2
54	W*	+ 0,01	— 0,4
95,43	O	+ 0,03	+ 0,1
45	O	0,00	0,0
46	O	— 0,04	0,0
50	W	0,00	— 0,2
51	W	— 0,01	— 0,2
73	O	— 0,02	— 0,3
74	W	+ 0,01	— 0,2
74	W*	0,00	— 0,6
75	O*	+ 0,02	+ 0,1

270. π Herculis

		s	"
93,52	O	+ 0,03	+ 0,2
56	W	+ 0,02	+ 0,3
96,46	O	— 0,02	0,0

271. β Draconis

S

		s	"
94,49	W	+ 0,01	+ 0,4
50	W	+ 0,05	+ 0,1
50	O	— 0,01	+ 0,1
51	O	+ 0,01	— 0,3
52	O*	+ 0,01	+ 0,4
53	O*	0,00	+ 0,3
53	W*	+ 0,01	+ 0,4
54	W*	—	+ 0,4
54	W*	— 0,01	+ 0,3

N

94,48	O	— 0,06	— 0,1
49	W	— 0,02	+ 0,4
51	O*	+ 0,02	+ 0,3
55	W*	—	+ 0,3
56	W*	+ 0,01	+ 0,3
56	W*	+ 0,02	+ 0,5
56	W*	+ 0,01	+ 0,3
59	O*	— 0,01	+ 0,4

272. α Ophiuchi

		s	"
93,38	O	+ 0,06	+ 0,3
42	O	+ 0,02	0,0
46	W	+ 0,01	+ 0,4
46	W	0,00	+ 0,3
46	W	+ 0,01	+ 0,1
51	O	+ 0,01	— 0,1
51	O	—	0,0
95,45	O	+ 0,03	+ 0,3
46	O	+ 0,05	+ 0,1
50	W	0,00	+ 0,5
51	W	+ 0,01	+ 0,3
73	O	0,00	— 0,4
74	W	+ 0,06	+ 0,2
74	W*	+ 0,06	0,0
75	O*	+ 0,04	— 0,3
96,45	O	0,00	— 0,2
45	O	+ 0,01	+ 0,3
46	O	+ 0,01	+ 0,1
46	O	0,00	— 0,2

273. ξ Serpentis

		s	"
96,46	O	+ 0,02	— 0,4
49	W	— 0,03	— 0,3

274. ι Herculis

S

		s	"
94,49	W	+ 0,04	— 0,1
50	W	— 0,05	+ 0,5
50	O	— 0,07	0,0
51	O	— 0,04	+ 0,1
52	O*	— 0,02	+ 0,1
53	O*	— 0,04	+ 0,2
53	W*	— 0,02	0,0
54	W*	— 0,01	— 0,1
95,73	O	— 0,04	+ 0,1
74	W	— 0,06	+ 0,2
74	W*	— 0,05	+ 0,2
75	O*	— 0,06	— 0,2

N

94,51	O*	— 0,04	+ 0,1
56	W*	+ 0,03	+ 0,3
56	W*	— 0,04	+ 0,1
56	W*	0,00	+ 0,1
59	O*	— 0,05	+ 0,4
65	O	— 0,08	0,0

275. β Ophiuchi

		s	"
93,45	W	+ 0,03	— 0,2
46	W	0,00	— 0,1
48	W	+ 0,01	— 0,1
48	W	— 0,01	+ 0,1
51	O	+ 0,01	0,0
51	O	+ 0,05	— 0,2
52	O	— 0,02	— 0,2
52	O	— 0,02	— 0,2
52	O	— 0,03	— 0,1
53	O	— 0,04	— 0,1
94,43	W*	+ 0,03	— 0,4
45	O*	+ 0,02	— 0,2
96,46	O	— 0,01	0,0
46	O	— 0,01	— 0,2
46	O	+ 0,02	— 0,5

276. μ Herculis

		s	"
93,46	W	— 0,06	+ 0,7
46	W	— 0,06	+ 0,2
46	W	— 0,07	+ 0,1
46	W	— 0,10	+ 0,1
48	W	— 0,06	+ 0,8
48	W	— 0,06	+ 0,3
49	W	— 0,04	+ 0,4
49	W	— 0,03	+ 0,4
50	W	— 0,08	+ 0,3
51	W	— 0,03	+ 0,5
51	O	— 0,04	+ 0,1
51	O	— 0,05	— 0,2
52	O	— 0,07	— 0,1
52	O	— 0,05	+ 0,2
52	O	— 0,04	— 0,1
53	O	— 0,12	+ 0,1
94,45	O*	— 0,02	+ 0,4
95,73	O	— 0,06	+ 0,2
74	W	0,00	+ 0,5
74	W*	— 0,05	+ 0,4
75	O*	— 0,06	— 0,2
96,46	O	— 0,04	+ 0,3

277. ξ Draconis

S

		s	″
94,46	O*	− 0,20	− 0,1
50	W	− 0,25	− 0,4
50	O	− 0,19	− 0,1
52	O*	− 0,22	− 0,2
53	O*	− 0,22	0,0
53	W*	− 0,15	− 0,1
54	W*	− 0,20	− 0,3

N

94,48	O	− 0,20	− 0,1
49	W	− 0,26	− 0,2
51	O*	− 0,22	+ 0,2
56	W*	− 0,21	− 0,2
65	O	− 0,26	− 0,4

278. θ Herculis

		s	″
95,73	O	+ 0,08	+ 0,2
74	W	+ 0,05	− 0,3
74	W*	+ 0,06	− 0,5
75	O*	+ 0,08	− 0,4

279. γ Draconis

S

		s	″
94,49	W	+ 0,04	+ 0,3
51	O	+ 0,01	+ 0,3
52	O*	+ 0.10	− 0,1
54	W*	+ 0,06	+ 0,4
60	O*	+ 0,07	− 0,1

N

94,56	W*	0,00	+ 0,3
56	W*	+ 0,02	+ 0,6
59	O*	+ 0,03	− 0,1

280. 67 Ophiuchi

		s	″
93,38	O	− 0,05	− 0,1
42	O	− 0,05	− 0,1
43	O	− 0,04	+ 0,2
43	O	− 0,08	0,0
44	W	− 0,08	+ 0,2
46	W	− 0,03	+ 0,2
49	W	− 0,07	− 0,2
50	W	− 0,09	0,0
50	W	− 0,06	− 0,2
51	W	− 0,04	0,0
51	O	− 0,08	− 0,1
94,44	W*	− 0,06	0,0
46	O*	—	− 0,4
95,45	O	− 0,10	+ 0,3
46	O	− 0,10	+ 0,1
50	W	− 0,08	− 0,1
59	W	− 0,08	− 0,1
60	W	− 0,10	0,0
63	O	− 0,12	− 0,3
96,46	O	− 0.09	0,0

281. 72 Ophiuchi

		s	″
93,45	W	+ 0,06	+ 0,4
45	W	+ 0,04	+ 0,1
46	W	+ 0,05	0,0
48	W	+ 0,03	+ 0,2
54	O	0,00	+ 0,2
95,50	W	− 0,02	+ 0,5
73	O	+ 0,03	+ 0,5
74	W	+ 0,04	0,0
74	W*	+ 0,04	+ 0,2
75	O*	+ 0,01	0,0
96,46	O	+ 0,02	+ 0,6
49	W	0,00	+ 0,2

282. ο Herculis

		s	″
93,38	O	0,00	0,0
42	O	+ 0,06	− 0,4
43	O	+ 0,03	− 0,6
44	O	− 0,01	− 0,2
44	W	0,00	− 0,1
51	O	+ 0,04	− 0.2
94,44	W*	+ 0,03	− 0,2
49	W	+ 0,02	0,0
53	O*	− 0,01	+ 0,2
54	W*	0,00	0,0
60	O*	− 0,03	0,0
95,45	O	+ 0,05	− 0,2
51	W	+ 0,01	− 0,2
59	W	− 0,03	− 0,1
60	W	− 0,04	− 0,2
63	O	+ 0,02	+ 0,2

283. δ Ursae min.

O. C.

			″
94,48	O		+ 0,6
49	W		+ 0,2
56	W*		+ 0,1
56	W*		− 0,1
59	O*		0,0
65	O		+ 0,2
66	O		+ 0,5
67	O		+ 0,3
67	W		+ 0,4

U. C.

93,23	O		− 0,1
24	W		+ 0,2
94,81	W		+ 0,2
95,05	O		+ 0,5

284. μ Sagittarii

		s	″
94,50	W	− 0,03	+ 0,8
96,46	O	− 0,02	− 0,1
46	O	+ 0,03	+ 0,4
49	W	+ 0,02	+ 0,3

285. η Serpentis

		s	″
94,51	O	+ 0,01	− 0,2
96,49	W	+ 0,09	− 0,6

286. 109 Herculis

		s	″
93,42	O	+ 0,03	+ 0,4
43	O	+ 0,04	+ 0,6
44	O	—	+ 0,4
44	W	− 0,02	0,0
44	W	− 0,02	+ 0,1
45	W	+ 0,01	+ 0,1
45	W	− 0,01	+ 0,1
46	W	+ 0,02	− 0,3
48	W	− 0,02	− 0,2
49	W	− 0,02	0,0
50	W	+ 0,02	− 0,1
50	W	− 0,02	+ 0,2
51	O	− 0,01	+ 0,5
52	O	+ 0,03	+ 0,6
52	O	+ 0,02	+ 0,4
52	O	+ 0,01	+ 0,4
53	O	+ 0,02	+ 0,4
54	O	0,00	+ 0,4
94,46	O*	− 0,02	+ 0,8
50	W	− 0,03	+ 0,4
51	O	− 0,03	+ 0,3
60	O*	0,00	+ 0,6
95,45	O	+ 0,03	+ 0,4
46	O	+ 0,02	+ 0,2
50	W	− 0,01	0,0
52	W	—	0,0
57	W	+ 0,01	+ 0,2
62	W	+ 0,02	—
64	O	− 0,03	− 0,4
73	O	− 0,01	+ 0,6
74	W	+ 0,01	+ 0,2
74	W*	− 0,01	+ 0,5
75	O*	+ 0,01	+ 0,9
96,46	O	+ 0,02	+ 0,2

287. b Draconis

S

		s	″
94,53	O*	+ 0,05	+ 0,1

N

94,48	O	+ 0,06	− 0,1

288. χ Draconis

O. C.

		s	″
94.49	W	+ 0,09	+ 0,2
65	O	+ 0,03	+ 0,2
66	O	—	− 0,4
67	O	− 0,02	− 0,4
67	W	− 0,02	− 0,4

U. C.

93,24	W	+ 0,06	0,0

289. α Lyrae

		s	″
93,48	W	− 0,03	− 0,9
55	O	+ 0,01	—
77	W	− 0,02	− 0,5
81	O	—	− 0,3
94,49	W	+ 0,01	− 0,4
52	O*	− 0,01	− 0,4
95,74	W	− 0,03	− 0,4
74	W*	− 0,01	− 0,4
75	O*	− 0,03	− 0,2

290. 110 Herculis

		s	″
93,44	W	+ 0,07	+ 0,1
45	W	+ 0,04	+ 0,4
46	W	+ 0,02	+ 0,3
46	W	+ 0,05	+ 0,3
51	W	—	0,0
51	O	+ 0,06	+ 0,6
53	O	− 0,01	—
55	O	+ 0,04	+ 0,5
56	W	0,00	+ 0,7
59	W	0,00	+ 0,6
60	W	+ 0,03	+ 0,4
60	W	+ 0,01	+ 0,4
94,46	O*	+ 0,03	+ 0,3
52	O*	+ 0,09	+ 0,5
54	W*	+ 0,08	+ 0,4
57	W*	+ 0,01	+ 0,9
95,46	O	+ 0,09	+ 0,4
50	W	+ 0,03	+ 0,3
59	W	+ 0,04	+ 0,6
60	W	+ 0,05	+ 0,2
62	W	+ 0,03	—
64	O	0,00	+ 0,7

291. β Lyrae

		s	″
93,77	W	0,00	− 0,4
77	W	− 0,04	− 0,7
81	O	—	− 0,4
82	O	—	− 0,4
94,50	W	− 0,01	− 0,3
53	O*	+ 0,01	− 0,7
58	W*	− 0,03	− 0,9
95,50	W	− 0,02	− 0,4
73	O	+ 0,03	− 0,9

292. σ Sagittarii

		s	″
96,46	O	+ 0,03	+ 0,5

293. ο Draconis

S

		s	″
94,49	W	+ 0,04	− 0,3
51	O	+ 0,05	− 0,3
52	O*	+ 0,11	− 0,4
53	O*	+ 0,09	− 0,4
54	W*	+ 0,08	− 0,4
57	W*	+ 0,04	− 0,5
60	O*	− 0,02	− 0,2

N

94,49	W	+ 0,05	− 0,4
56	W*	− 0,01	− 0,7
56	W*	0,00	− 0,7
59	O*	+ 0,05	− 0,3
65	O	0,00	− 0,1
67	W	+ 0,03	− 0,2

294. θ Serpent. pr.

		s	″
93,46	W	+ 0,03	− 0,7
48	W	+ 0,05	− 0,6
94,46	O*	+ 0,01	− 0,7
50	W	+ 0,02	− 1,0

295. γ Lyrae

		s	″
93,56	W	+ 0,01	0,0
58	W	— 0,05	0,0
59	W	— 0,02	—
59	W	— 0,02	— 0,1
77	W	+ 0,02	— 0,1
82	O	—	+ 0,1
94,51	O	+ 0,06	— 0,1
54	W*	+ 0,05	— 0,3
54	W*	+ 0,06	— 0,5
57	W*	— 0,01	— 0,6
60	O*	— 0,01	— 0,3
60	O*	0,00	— 0,4
62	O*	+ 0,02	— 0,6
68	W	+ 0,01	— 0,6
72	O	+ 0,02	— 0,4
95,50	W	+ 0,04	0,0
51	W	+ 0,02	0,0

296. ζ Aquilae

		s	″
93,51	W	+ 0,04	—
56	W	+ 0,04	— 0,4
58	W	+ 0,03	— 0,2
59	W	—	— 0,2
59	W	+ 0,05	— 0,3
59	W	+ 0,01	+ 0,1
60	W	+ 0,02	— 0,1
94,58	W*	+ 0,02	0,0
62	O*	+ 0,06	+ 0,3
95,50	W	+ 0,07	— 0,2
57	W	+ 0,04	+ 0,1
59	W	+ 0,07	— 0,2
60	W	+ 0,03	0,0
64	O	+ 0,06	— 0,1

297. λ Aquilae

		s	″
96,46	O	+ 0,06	+ 0,2
46	O	+ 0,04	0,0

298. π Sagittarii

		s	″
94,50	W	+ 0,01	+ 0,1
71	O	— 0,02	+ 0,2
72	O	— 0,04	+ 0,2

299. δ Draconis

		s	″
93,77	W	— 0,02	+ 0,3
94,49	W	— 0,01	— 0,3
66	O	0,00	—
67	O	+ 0,05	+ 0,1
67	W	0,00	+ 0,3

300. θ Lyrae

		s	″
93,77	W	+ 0,08	+ 0,2
81	O	+ 0,01	+ 0,6
82	O	—	+ 0,4

301. ω Aquilae

		s	″
93,44	W	0,00	+ 0,1
46	W	+ 0,04	0,0
46	W	0,00	0,0
47	W	+ 0,02	0,0
48	W	+ 0,02	— 0,1
49	W	— 0,01	0,0
51	W	— 0,01	—
51	O	0,00	— 0,1
51	O	0,00	+ 0,4
52	O	— 0,01	+ 0,5
53	O	— 0,01	+ 0,1
54	O	+ 0,01	+ 0,1
55	O	— 0,01	— 0,2
56	W	+ 0,01	— 0,1
59	W	— 0,01	— 0,3
59	W	— 0,03	— 0,4
60	W	— 0,02	— 0,2
94,51	O	+ 0,03	—
58	W*	— 0,02	— 0,1
62	O*	— 0,01	0,0
95,51	W	+ 0,01	— 0,1
52	W	—	— 0,1
57	W	+ 0,06	— 0,4
63	O	— 0,01	— 0,1
64	O	0,00	+ 0,1

302. κ Cygni

S

		s	″
94,50	W	+ 0,02	0,0
50	O	+ 0,06	— 0,3
54	W*	— 0,01	+ 0,1
54	W*	+ 0,01	— 0,2
57	W*	+ 0,01	— 0,2
60	O*	+ 0,03	0,0
60	O*	0,00	0,0
68	W	— 0,03	+ 0,3
72	O	+ 0,02	— 0,1

N

94,56	W*	+ 0,02	+ 0,1
56	W*	— 0,05	0,0
59	O*	— 0,02	0,0
65	O	— 0,05	— 0,4
67	W	+ 0,02	— 0,2

303. τ Draconis

O. C.

92,85	O	—	— 0,2
87	W	— 0,12	— 0,1
94,49	W	— 0,06	— 0,2
66	O	— 0,09	— 0,6

U. C.

93,23	O*	— 0,03	+ 0,1

304. δ Aquilae

		s	″
93,49	W	+ 0,02	+ 0,2
50	W	+ 0,02	— 0,1
53	O	+ 0,05	— 0,2
54	O	+ 0,01	— 0,2
55	O	— 0,01	+ 0,1
58	W	+ 0,05	0,0
59	W	+ 0,06	+ 0,2
93,59	W	+ 0,04	+ 0,2
60	W	+ 0,02	+ 0,3
60	W	+ 0,01	— 0,1
94,58	W*	+ 0,06	— 0,2
62	O*	+ 0,03	0,0
95,51	W	+ 0,02	0,0
63	O	+ 0,02	+ 0,4
96,46	O	+ 0,02	— 0,2

305. β Cygni

		s	″
93,44	W	+ 0,01	+ 0,5
46	W	+ 0,01	+ 0,2
46	W	— 0,02	+ 0,5
50	W	— 0,01	+ 0,3
50	W	0,00	+ 0,3
51	W	— 0,03	—
63	O	— 0,02	+ 0,3
63	O	+ 0,02	+ 0,1
63	O	+ 0,03	0,0
64	O	0,00	+ 0,6
77	W	— 0,01	+ 0,6
81	O	+ 0,01	—
94,50	W	+ 0,02	+ 0,1
51	O	+ 0,03	0,0
60	O*	— 0,02	+ 0,2
68	W	0,00	+ 0,5
70	O	+ 0,02	+ 0,2
71	O	— 0,04	+ 0,4
72	O	+ 0,04	+ 0,6
95,52	W	—	+ 0,8
54	W	— 0,01	—
57	W	+ 0,02	+ 0,5
60	W	— 0,01	+ 0,6
60	W	— 0,01	+ 0,1
63	O	+ 0,02	0,0
64	O	+ 0,03	+ 0,2
64	O	+ 0,01	+ 0,6
68	O	+ 0,01	—

306. ι Cygni

S

		s	″
93,77	W	— 0,03	+ 0,4
82	O	—	— 0,4
94,50	W	— 0,01	+ 0,2
50	O	+ 0,01	— 0,1
54	W*	+ 0,03	+ 0,2
57	W*	— 0,03	— 0,2
60	O*	+ 0,03	0,0

N

94,56	W*	— 0,02	0,0
72	O	— 0,01	— 0,3

307. λ Ursae min.

O. C.

			″
94,56	W*		+ 0,2
56	W*		+ 0,4
57	W*		+ 0,1
59	O*		+ 0,2
63	O*		— 0,6
64	O*		0,0
65	O		— 0,1
66	O		+ 0,1
67	O		+ 0,2
67	W		+ 0,7
94,67	W		0,0
72	O		+ 0,3
72	O		+ 0,1

U. C.

93,24	O		— 0,1
24	W		0,0
94,81	W		— 0,7
95,06	O		— 0,3
07	O		+ 0,1

308. h Sagittarii

		s	″
94,50	W	+ 0,05	— 0,6
71	O	+ 0,05	— 0,9
72	O	+ 0,07	— 0,8
96,46	O	+ 0,10	— 0,3

309. θ Cygni (S)

		s	″
93,81	O	0,00	0,0
94,50	W	— 0,02	+ 0,4
50	O	+ 0,02	+ 0,3
57	W*	— 0,03	+ 0,5
60	O*	0,00	— 0,1

310. γ Aquilae

		s	″
93,51	O	+ 0,01	+ 0,3
51	O	0,00	0,0
51	O	+ 0,01	+ 0,1
52	O	+ 0,04	+ 0,1
58	W	— 0,01	+ 0,5
60	W	+ 0,01	+ 0,6
64	O	+ 0,03	+ 0,1
74	W	+ 0,04	—
94,70	O	0,00	+ 0,3
71	O	0,00	+ 0,2
95,60	W	+ 0,02	+ 0,2
60	W	+ 0,03	+ 0,4
64	O	+ 0,01	+ 0,2
66	O	0,00	+ 0,3
68	O	+ 0,01	—

311. δ Cygni (S)

		s	″
93,77	W	— 0,01	+ 0,5
81	O	— 0,02	+ 0,3
94,65	O	+ 0,01	+ 0,4

312. δ Sagittae

		s	″
93,46	W	+ 0,05	— 1,1
47	W	+ 0,02	— 1,0
48	W	+ 0,03	— 1,2
51	W	+ 0,04	— 1,4
52	O	+ 0,02	— 0,9
56	W	+ 0,01	— 1,2
59	W	+ 0,02	— 0,8
60	W	+ 0,02	— 1,0
63	O	+ 0,02	— 0,8
63	O	+ 0,03	— 0,5
75	W	+ 0,03	—
94,51	O	+ 0,04	— 1,1
95,54	W	0,00	—

313. α Aquilae

		s	″
93,74	W	− 0,03	—
95,54	W	+ 0,01	—
59	W	0,00	0,0
63	O	+ 0,02	0,0
64	O	− 0,01	+ 0,4
68	O	− 0,03	− 0,1

314. ε Draconis (O. C.)

		s	″
93,77	W	+ 0,08	− 0,1
81	O	+ 0,02	0,0
94,56	W*	+ 0,07	+ 0,1
56	W*	+ 0,13	− 0,1
59	O*	+ 0,16	− 0,1
63	O*	+ 0,04	− 0,1
65	O	+ 0,16	+ 0,4
66	O	+ 0,06	+ 0,5
67	O	+ 0,12	+ 0,3
67	W	+ 0,09	+ 0,2
67	W	+ 0,08	+ 0,2
72	O	+ 0,10	− 0,1
72	O	+ 0,07	+ 0,1

315. β Aquilae

		s	″
93,50	W	+ 0,06	+ 0,3
52	O	+ 0,02	− 0,4
59	W	+ 0,03	0,0
59	W	+ 0,05	+ 0,1
59	W	+ 0,04	0,0
61	W	+ 0,02	+ 0,1
61	W	+ 0,03	+ 0,3
61	W	+ 0,02	0,0
63	O	+ 0,02	− 0,2
63	O	+ 0,06	− 0,2
63	O	+ 0,03	+ 0,1
64	O	+ 0,01	− 0,1
73	W	+ 0,03	− 0,3
75	W	+ 0,02	− 0,1
94,50	W	+ 0,04	− 0,3
95,65	O	+ 0,02	− 0,1

316. ψ Cygni

S

		s	″
94,50	W	+ 0,04	+ 0,1
50	O	+ 0,08	+ 0,4
57	W*	0,00	+ 0,8
60	O*	+ 0,03	+ 0,6
60	O*	+ 0,02	+ 0,7
68	W	− 0,01	+ 0,6
72	O	− 0,01	+ 0,4

N

93,81	O	+ 0,04	+ 0,4
94,56	W*	+ 0,05	+ 0,6
63	O*	+ 0,03	+ 0,8
72	O	+ 0,02	+ 0,6

317. γ Sagittae

		s	″
93,47	W	+ 0,03	− 0,5
48	W	+ 0,01	− 0,2
49	W	0,00	− 0,5
50	W	+ 0,02	− 0,8
93,51	O	+ 0,02	− 0,4
51	O	+ 0,03	− 0,6
51	O	+ 0,02	− 0,6
52	O	+ 0,02	− 0,2
54	O	− 0,01	− 0,9
58	W	+ 0,02	− 0,9
59	W	0,00	− 0,5
60	W	+ 0,02	− 0,5
61	W	− 0,01	− 0,7
61	W	+ 0,01	− 0,8
61	W	+ 0,02	− 0,4
63	O	+ 0,04	− 0,2
64	O	0,00	− 0,3
64	O	0,00	− 0,4
73	W	+ 0,03	− 0,6
75	W	0,00	− 0,6
82	O	0,00	− 0,1
85	O	—	− 0,8
94,50	W	+ 0,01	− 0,4
51	O	0,00	− 0,7
58	W*	− 0,03	− 0,3
62	O*	+ 0,01	− 1,0
70	O	+ 0,03	− 0,6
95,60	W	0,00	− 0,8
65	O	− 0,03	− 0,5
68	O	+ 0,02	− 0,6

318. θ Aquilae

		s	″
94,50	W	+ 0,06	+ 0,1

319. o^1 seq. Cygni

S

		s	″
94,50	W	0,00	+ 0,3
50	O	+ 0,03	+ 0,1
58	W*	− 0,02	0,0
60	O*	− 0,02	− 0,3
65	O	0,00	+ 0,3

N

94,56	W*	− 0,02	− 0,2
57	W*	− 0,04	− 0,3
59	O*	− 0,02	− 0,3
64	O*	− 0,07	− 0,1
65	O	0,00	+ 0,1

320. α² Capricorni

		s	″
94,71	O	+ 0,01	− 0,1
72	O	+ 0,01	− 0,1

321. 24 Vulpeculae

		s	″
93,47	W	0,00	+ 0,6
48	W	0,00	+ 0,7
49	W	+ 0,01	+ 0,4
50	W	0,00	+ 0,4
51	O	− 0,03	+ 0,5
51	O	− 0,02	+ 0,4
52	O	+ 0,01	+ 0,4
52	O	+ 0,01	+ 0,6
53	O	+ 0,03	+ 0,3
59	W	− 0,05	+ 0,7
61	W	− 0,02	+ 0,6
93,61	W	− 0,02	+ 0,7
61	W	− 0,01	+ 0,4
62	O	− 0,02	+ 0,7
64	O	− 0,02	+ 1,0
73	W	+ 0,01	+ 1,2
74	W	− 0,01	+ 0,7
75	W	− 0,01	+ 0,7
75	W	− 0,03	+ 0,6
82	O	0,00	+ 0,3
85	O	− 0,02	—
94,50	W	− 0,02	+ 0,6
51	O	—	+ 0,9
58	W*	+ 0,02	+ 1,0
62	O*	− 0,04	+ 0,9
95,60	W	− 0,02	+ 0,6
63	W	− 0,02	+ 0,6
68	O	+ 0,02	—
69	O	− 0,06	+ 0,6

322. κ Cephei

O. C.

		s	″
92,87	W	+ 0,11	+ 0,6

U. C.

93,24	W	+ 0,05	− 0,1

323. γ Cygni

		s	″
93,77	W	− 0,06	− 0,9
81	O	− 0,10	− 0,9
94,50	W	− 0,03	− 0,7
50	O	− 0,02	− 0,4
57	W*	− 0,05	− 0,7
58	W*	− 0,03	− 0,7
60	O*	− 0,05	− 0,4
60	O*	− 0,02	− 0,1
65	O	− 0,06	− 0,6
68	W	− 0,03	− 0,7
69	W	− 0,02	− 0,7

324. θ Cephei

		s	″
93,77	W	+ 0,02	+ 0,3
81	O	+ 0,04	+ 0,5
94,56	W*	+ 0,04	+ 0,5
57	W*	+ 0,01	+ 0,6
59	O*	+ 0,03	+ 0,7
64	O*	− 0,02	+ 0,6
65	O	+ 0,04	+ 0,4
66	O	+ 0,06	+ 0,7

325. ε Delphini

		s	″
93,50	W	+ 0,01	+ 0,2
51	W	+ 0,01	+ 0,4
51	O	+ 0,02	+ 0,3
52	O	0,00	+ 0,2
53	O	+ 0,07	+ 0,2
54	O	+ 0,07	+ 0,4
58	W	+ 0,04	+ 0,3
59	W	+ 0,05	+ 0,1
60	W	+ 0,01	0,0
61	W	+ 0,02	0,0
62	O	+ 0,01	− 0,2
93,74	W	—	− 0,1
75	W	+ 0,03	—
76	W	− 0,01	− 0,3
82	O	0,00	− 0,2
82	O	0,00	0,0
84	O	− 0,04	− 0,1
85	O	0,00	+ 0,1
85	O	+ 0,02	− 0,1
94,51	O	+ 0,01	+ 0,2
62	O*	0,00	+ 0,2
71	O	− 0,01	+ 0,1
95,52	W	—	+ 0,1
59	W	+ 0,02	+ 0,1
60	W	+ 0,03	− 0,1
60	W	+ 0,01	0,0
60	W	0,00	+ 0,3
63	W	0,00	0,0
63	W	− 0,01	+ 0,1
63	O	− 0,01	+ 0,1
64	O	− 0,01	+ 0,2
65	O	+ 0,01	+ 0,1
66	O	− 0,01	− 0,2
68	O	− 0,03	—
69	O	+ 0,01	+ 0,2
69	O	+ 0,01	+ 0,1

326. β Delphini

		s	″
93,50	W	+ 0,02	+ 0,3
51	W	+ 0,04	+ 0,4
52	O	+ 0,01	+ 0,1
54	O	+ 0,04	+ 0,3
56	W	+ 0,02	+ 0,2
58	W	+ 0,05	+ 0,1
60	W	+ 0,04	+ 0,1
60	W	+ 0,06	+ 0,6
62	O	+ 0,05	+ 0,3
64	O	+ 0,01	+ 0,2
64	O	+ 0,02	+ 0,2
94,58	W*	+ 0,05	+ 0,2
58	W*	+ 0,02	+ 0,2
60	O*	+ 0,01	0,0
65	O	+ 0,01	+ 0,2
68	W	+ 0,06	+ 0,3
69	W	+ 0,08	+ 0,3
95,52	W	—	+ 0,2
57	W	+ 0,03	+ 0,3
64	O	+ 0,05	+ 0,3

327. 73 Dracon. (O. C.)

		s	″
93,77	W	+ 0,03	− 0,2
81	O	+ 0,09	− 0,3
94,56	W*	− 0,02	− 0,4
57	W*	− 0,01	− 0,4
63	O*	+ 0,04	− 0,2
64	O*	+ 0,03	− 0,1
66	O	—	− 0,3
67	O	+ 0,01	− 0,1
67	W	− 0,06	− 0,6
67	W	− 0,05	− 0,5
70	W	+ 0,05	− 0,4
72	O	− 0,05	− 0,4
72	O	+ 0,09	+ 0,1

328. ν Capricorni

		s	″
94,50	W	− 0,03	0,0

329. α Delphini

		s	″
93,53	O	+ 0,02	+ 0,2
55	O	0,00	+ 0,3
59	W	0,00	+ 0,1
59	W	+ 0,01	+ 0,2
61	W	+ 0,04	+ 0,3
75	W	+ 0,01	+ 0,1
84	O	— 0,01	+ 0,1
85	O	— 0,03	+ 0,3
94,50	W	+ 0,03	+ 0,3
50	O	— 0,02	— 0,1
57	W*	+ 0,02	— 0,1
60	O*	— 0,02	+ 0,1
95,59	W	— 0,02	+ 0,1
60	W	+ 0,02	0,0
60	W	— 0,01	+ 0,2
60	W	0,00	— 0,1
63	W	0,00	0,0
63	W	+ 0,02	0,0
63	O	— 0,01	+ 0,2
64	O	+ 0,03	+ 0,1
65	O	— 0,02	+ 0,1
68	O	+ 0,02	+ 0,3
69	O	+ 0,02	— 0,2
69	O	+ 0,03	+ 0,2

330. ε Cygni

		s	″
93,51	W	— 0,08	— 0,1
52	O	— 0,05	— 0,2
54	O	— 0,07	— 0,2
58	W	— 0,06	— 0,1
59	W	— 0,02	— 0,2
60	W	— 0,03	0,0
60	W	— 0,04	— 0,2
61	W	— 0,05	0,0
64	O	— 0,01	— 0,2
64	O	— 0,04	— 0,1
76	W	— 0,07	+ 0,1
76	W	— 0,03	+ 0,2
77	W	— 0,06	0,0
94,50	W	— 0,02	— 0,3
50	O	— 0,04	— 0,2
57	W*	— 0,03	— 0,4
60	O*	— 0,04	— 0,1
60	O*	— 0,03	— 0,2
62	O*	— 0,02	— 0,2
65	O	— 0,08	— 0,6
68	W	— 0,04	— 0,4
72	O	— 0,04	0,0
95,52	W	—	— 0,3
54	W	— 0,03	—
57	W	— 0,06	— 0,3
59	W	— 0,03	— 0,2
66	O	— 0,02	+ 0,2

331. ε Aquarii

		s	″
94,72	O	+ 0,03	+ 0,5

332. 6 H. Cephei (N)

		s	″
94,01	O*	+ 0,12	+ 0,5

333. η Cephei

S

		s	″
94,58	W*	+ 0,08	— 0,2
69	W	+ 0,06	— 0,2

N

92,88	W	—	— 0,6
90	O	—	— 0,5
94,56	W*	+ 0,04	— 0,4
58	W*	+ 0,03	— 0,5
63	O*	+ 0,01	— 0,5
67	O	+ 0,02	0,0
67	W	+ 0,05	— 0,2
70	W	— 0,04	— 0,3

334. 32 Vulpeculae

			″
93,55	O	—	0,0
56	W	— 0,04	0,0
82	O	— 0,04	+ 0,4
85	O	— 0,04	+ 0,4
95,54	W	— 0,04	—
63	O	— 0,07	+ 0,2
64	O	— 0,06	— 0,2

335. 76 Draconis

O. C.

			″
92,85	O	—	+ 0,4
87	W	0,00	+ 0,1
88	W	—	+ 0,2
94,56	W*	—	+ 0,4
58	W*	—	0,0
63	O*	—	+ 0,7
65	O	—	+ 0,3
66	O	0,00	+ 0,1
67	O	— 0,03	+ 0,2
67	W	+ 0,07	+ 0,3
70	W	— 0,08	+ 0,3
70	W	—	0,0

U. C.

93,23	O	—	— 0,3
24	W	— 0,06	+ 0,1
94,81	W	—	+ 0,9
95,29	O	—	0,0

336. ν Cygni

		s	″
93,77	W	— 0,04	— 0,5
94,58	W*	— 0,03	— 0,8
60	O*	— 0,02	— 0,5
62	O*	0,00	— 0,4
72	O	— 0,04	— 0,7

337. 61 Cygni pr.

		s	″
93,77	W	+ 0,20	+ 0,3
81	O	+ 0,16	+ 0,9

338. ν Aquarii

		s	″
94,50	W	0,00	+ 0,2
72	O	+ 0,01	+ 0,2

339. Br. 2777

O. C.

			″
92,85	O	—	— 0,5
88	W	—	— 0,3
90	O	— 0,02	— 0,4
94,57	W*	+ 0,02	— 0,3
58	W*	— 0,01	+ 0,1
63	O*	+ 0,03	+ 0,3
64	O*	+ 0,09	— 0,1
65	O	+ 0,10	— 0,8
66	O	— 0,04	— 0,4
67	O	0,00	— 0,4
67	W	0,00	— 0,3
67	W	— 0,08	— 0,2
70	W	+ 0,02	— 0,2
70	W	— 0,05	0,0
72	O	+ 0,01	— 0,6

U. C.

93,23	O	— 0,02	—
24	W	0,00	—

340. ζ Cygni

		s	″
93,60	W	+ 0,01	+ 0,2
78	W	— 0,02	+ 0,5
84	O	+ 0,02	+ 0,2
84	O	— 0,01	— 0,1
85	O	+ 0,02	+ 0,2
86	O	+ 0,05	+ 0,3
94,62	O*	0,00	+ 0,3
65	O	+ 0,03	+ 0,5
69	W	+ 0,04	+ 0,2
71	O	+ 0,05	+ 0,2
95,60	W	— 0,01	+ 0,2
63	W	+ 0,03	+ 0,5
64	O	+ 0,01	+ 0,8
65	O	+ 0,03	+ 0,6
66	O	+ 0,02	+ 0,2
68	O	+ 0,02	+ 0,3
69	O	— 0,01	— 0,1
95,77	O*	+ 0,05	+ 0,1

341. α Equulei

		s	″
93,52	O	+ 0,03	— 0,1
55	O	—	— 0,2
56	W	+ 0,05	+ 0,2
60	W	+ 0,06	— 0,5
61	W	+ 0,05	— 0,4
61	W	+ 0,03	0,0
63	O	—	0,0
63	O	+ 0,01	— 0,1
64	O	+ 0,04	— 0,4
64	O	+ 0,04	— 0,4
74	W	+ 0,06	— 0,1
75	W	+ 0,06	— 0,2
76	W	+ 0,04	+ 0,3
77	W	+ 0,04	— 0,4
82	O	+ 0,02	— 0,2
94,71	O	+ 0,03	— 0,1
95,54	W	+ 0,02	—
57	W	— 0,03	0,0

342. κ Cephei

S

		s	″
94,60	O*	— 0,01	+ 0,3
62	O*	— 0,03	0,0
65	O	— 0,02	+ 0,1

N

92,88	W	—	— 0,1
89	W	— 0,06	+ 0,6
90	O	— 0,03	0,0
94	O	0,00	+ 0,5
93,81	O	— 0,09	+ 0,2
94,00	O*	— 0,01	+ 0,3
01	O*	0,00	+ 0,6
57	W*	— 0,06	+ 0,4
58	W*	— 0,08	+ 0,4
63	O*	— 0,16	— 0,1
64	O*	— 0,05	0,0
65	O	+ 0,03	+ 0,4
67	O	— 0,04	— 0,1
67	W	0,00	0,0
70	W	— 0,06	+ 0,2
70	W	— 0,11	+ 0,2
72	O	— 0,09	+ 0,4

343. ι Pegasi

		s	″
93,59	W	+ 0,03	— 0,4
60	W	+ 0,06	— 0,4
61	W	+ 0,04	— 0,3
63	O	+ 0,01	— 0,3
63	O	+ 0,01	— 0,4
64	O	+ 0,01	— 0,8
75	W	+ 0,04	— 0,3
76	W	+ 0,03	— 0,6
77	W	+ 0,04	— 0,4
77	W	+ 0,01	— 0,5
78	W	+ 0,03	— 0,7
80	W	— 0,01	— 0,4
82	O	0,00	— 0,4
85	O	+ 0,06	— 0,3
86	O	+ 0,06	— 0,7
86	O	0,00	— 0,5
89	O	+ 0,02	— 0,6
94	W	+ 0,01	— 0,4
94,71	O	+ 0,07	— 0,1
71	O	+ 0,02	— 0,5
95,60	W	+ 0,05	— 0,2
63	W	+ 0,02	— 0,3
63	W	+ 0,02	— 0,6
63	O	+ 0,03	— 0,2
63	O	+ 0,03	— 0,2
64	O	+ 0,01	— 0,5
64	O	+ 0,05	— 0,7
68	O	+ 0,02	— 0,1
69	O	+ 0,03	— 0,5
69	O	+ 0,03	— 0,2
77	O*	+ 0,02	— 0,2
89	W*	— 0,01	— 0,2

344. ζ Capricorni

		s	″
94,50	W	0,00	+ 0,5
72	O	— 0,04	+ 0,3

345. β Aquarii

		s	″
94,50	W	+ 0,04	+ 0,2

346. β Cephei (O.C.)

		s	"
92,89	W	− 0,03	+ 0,6
94	O	—	+ 0,3
94,00	O*	+ 0,08	+ 0,3
67	W	+ 0,02	+ 0,4
67	W	− 0,06	+ 0,4

347. 74 Cygni

		s	"
93,82	O	− 0,04	+ 0,8

348. ε Pegasi

		s	"
93,60	W	− 0,01	0,0
61	W	− 0,04	+ 0,2
61	W	+ 0,02	− 0,1
63	O	− 0,06	− 0,3
63	O	− 0,06	0,0
73	W	− 0,01	− 0,2
74	W	− 0,02	+ 0,1
75	W	− 0,01	+ 0,1
76	W	− 0,02	0,0
77	W	0,00	+ 0,2
78	W	− 0,04	+ 0,1
80	W	+ 0,02	0,0
82	O	− 0,04	− 0,3
82	O	− 0,01	+ 0,1
84	O	0,00	0,0
85	O	− 0,06	0,0
86	O	− 0,02	0,0
86	O	− 0,04	0,0
89	O	− 0,03	0,0
91	O	− 0,03	− 0,2
94	W	+ 0,02	+ 0,1
94	W	− 0,05	− 0,2
94,50	W	− 0,02	− 0,1
71	O	− 0,01	+ 0,1
95,60	W	+ 0,02	+ 0,1
63	W	0,00	+ 0,2
63	O	− 0,01	− 0,2
65	O	+ 0,01	+ 0,2
69	O	− 0,01	+ 0,3
77	O*	− 0,04	− 0,2
89	W*	0,00	0,0

349. π² Cygni

S

		s	"
93,77	W	− 0,06	+ 0,4
77	W	− 0,05	− 0,1
81	O	− 0,04	− 0,4
82	O	− 0,08	0,0
94,57	W*	− 0,04	+ 0,2
58	W*	− 0,08	+ 0,4
60	O*	− 0,02	0,0
62	O*	− 0,04	+ 0,2
65	O	− 0,02	+ 0,1
68	W	+ 0,02	+ 0,4
69	W	− 0,07	+ 0,3
72	O	+ 0,08	+ 0,2
73	O	− 0,06	+ 0,1

N

92,89	W	− 0,01	− 0,2
94	O	− 0,05	− 0,2
94,01	W*	− 0,01	− 0,4

350. 16 Pegasi

		s	"
93,55	O	− 0,02	—
61	W	− 0,06	0,0
62	O	0,00	+ 0,1
63	O	+ 0,02	0,0
63	O	− 0,02	0,0
63	O	− 0,04	+ 0,2
64	O	0,00	+ 0,1
64	O	+ 0,01	+ 0,4
74	W	− 0,05	0,0
75	W	− 0,03	− 0,1
77	W	− 0,05	+ 0,2
82	O	− 0,02	+ 0,2
84	O	0,00	+ 0,3
86	O	0,00	+ 0,2
86	O	− 0,04	+ 0,1
89	O	− 0,02	+ 0,4
91	O	− 0,03	+ 0,1
94	W	− 0,06	− 0,1
94	W	− 0,02	− 0,7
94,70	W	− 0,06	+ 0,2
70	O	− 0,03	+ 0,4
95,60	W	− 0,05	− 0,2
63	O	− 0,02	− 0,1
65	O	0,00	− 0,4
69	O	0,00	0,0

351. 20 Cephei

		s	"
92,90	O	+ 0,01	− 0,2
98	O	—	0,0
98	O	+ 0,06	− 0,2
94,01	O*	+ 0,03	− 0,6
01	W*	+ 0,05	− 0,1
67	O	− 0,02	− 0,3

352. θ Pegasi

		s	"
93,55	O	+ 0,01	—
62	O	0,00	+ 0,2
77	W	+ 0,02	0,0
85	O	+ 0,02	+ 0,3
86	O	− 0,01	− 0,2
94,70	W	+ 0,01	+ 0,1
95,60	W	− 0,03	+ 0,3
60	W	− 0,01	− 0,2
63	O	0,00	0,0
64	O	− 0,03	− 0,2

353. ι Pegasi

		s	"
93,61	W	− 0,04	− 0,3
73	W	− 0,06	− 0,9
80	W	− 0,07	− 0,2
82	O	0,00	—
82	O	− 0,05	− 0,4
85	O	0,00	− 0,8
91	O	+ 0,02	− 0,5
94	W	− 0,05	− 0,9
95,63	O	− 0,02	− 0,5
89	W*	− 0,01	− 0,5

354. ζ Cephei

S

		s	"
93,77	W	+ 0,09	− 0,1
81	O	+ 0,14	+ 0,4
82	O	+ 0,13	− 0,6
94,57	W*	+ 0,10	− 0,2
60	O*	+ 0,12	− 0,8
68	W	+ 0,12	− 0,6

N

92,90	O	+ 0,04	—
94,00	O*	+ 0,06	− 0,4
01	O*	+ 0,11	− 0,7
57	W*	+ 0,01	− 0,2
63	O*	+ 0,06	− 0,7
67	W	− 0,01	− 0,2
70	W	+ 0,04	− 0,1
72	O	+ 0,11	− 0,6

355. 24 Cephei (O.C.)

		s	"
92,87	W	+ 0,10	− 0,4
98	O	+ 0,22	− 0,4
93,00	W	+ 0,03	0,0
94,01	W*	+ 0,08	− 0,3
67	O	+ 0,05	− 0,4
67	W	+ 0,19	− 0,4

356. θ Aquarii

			"
95,89	W*	—	− 0,4

357. 3 Lacertae

S

		s	"
94,69	W	− 0,02	+ 0,1
73	O	0,00	0,0

N

92,94	O	+ 0,02	+ 0,3
93,00	W	− 0,05	+ 0,3

358. 7 Lacertae

S

		s	"
93,77	W	+ 0,03	+ 0,3
77	W	+ 0,02	+ 0,1
81	O	+ 0,03	− 0,2
82	O	0,00	+ 0,2
94,57	W*	+ 0,03	+ 0,8
58	W*	+ 0,02	+ 0,6
60	O*	+ 0,06	+ 0,6
62	O*	+ 0,01	+ 0,3
68	W	− 0,02	+ 0,3
69	W	0,00	+ 0,2
72	O	+ 0,03	+ 0,2
73	O	+ 0,02	+ 0,4

N

94,01	W*	− 0,05	+ 0,7

359. η Aquarii

		s	"
94,84	W	+ 0,01	+ 0,4
95,77	O*	0,00	+ 0,2
89	W*	—	+ 0,4

360. 10 Lacertae

		s	"
93,77	W	+ 0,03	− 0,2
81	O	+ 0,03	0,0

361. ζ Pegasi

		s	"
93,59	W	− 0,02	− 0,2
60	W	− 0,03	+ 0,3
63	O	− 0,04	+ 0,4
73	W	− 0,02	+ 0,6
75	W	− 0,04	0,0
76	W	0,00	+ 0,3
82	O	− 0,01	+ 0,6
82	O	− 0,01	+ 0,4
85	O	+ 0,02	+ 0,8
85	O	− 0,02	+ 0,1
90	O	− 0,03	+ 0,2
90	O	− 0,01	+ 0,3
91	O	− 0,04	+ 0,8
94	W	− 0,02	+ 0,7
94	W	0,00	+ 0,5
95,60	W	+ 0,03	− 0,1
63	W	+ 0,01	+ 0,5
63	O	− 0,01	+ 0,3
77	O*	− 0,04	+ 0,4
89	W*	0,00	− 0,1

362. η Pegasi

		s	"
93,62	O	− 0,02	0,0
75	W	− 0,10	− 0,2
85	O	− 0,03	+ 0,2
94,71	O	− 0,04	− 0,1
73	O	− 0,03	—
84	W	− 0,03	0,0
95,60	W	− 0,05	+ 0,1
64	O	0,00	+ 0,4

363. λ Pegasi

		s	"
93,59	W	− 0,03	− 0,5
60	W	− 0,04	− 0,4
63	O	− 0,01	− 0,3
73	W	− 0,01	− 0,1
75	W	0,00	− 0,3
76	W	− 0,03	− 0,3
82	O	− 0,02	− 0,4
85	O	0,00	− 0,1
85	O	− 0,01	− 0,4
85	O	+ 0,05	− 0,6
90	O	0,00	− 0,2
94,58	W*	+ 0,02	− 0,1
62	O*	− 0,03	− 0,4
68	W	0,00	− 0,3
70	W	− 0,05	− 0,5
95,63	W	− 0,04	− 0,5
63	W	− 0,02	− 0,3
77	O*	0,00	− 0,2
89	W*	− 0,02	0,0

364. ι Cephei

		s	"
92,95	O	+ 0,06	+ 0,1
93,00	W	+ 0,02	0,0
94,01	O*	− 0,01	+ 0,5
57	W*	+ 0,01	0,0
58	W*	+ 0,03	+ 0,2
63	O*	+ 0,04	+ 0,3
64	O*	+ 0,01	+ 0,2
67	O	+ 0,08	+ 0,4
70	W	+ 0,02	0,0
70	W	+ 0,06	+ 0,4
72	O	− 0.01	—
72	O	− 0,02	0,0

365. λ Aquarii

		s	″
94,71	O	+ 0,04	+ 0,4

366. o Andromedae

		s	″
93,77	W	0,00	− 0,2
77	W	− 0,02	0,0
82	O	0,00	+ 0,1
94,58	W*	− 0,01:	− 0,3
62	O*	+ 0,02	− 0,1
68	W	+ 0,02	0,0
69	W	0,00	− 0,2
73	O	− 0,01	− 0,2

367. β Pegasi

		s	″
94,60	O*	− 0,03	0,0
95,60	W	− 0,02	0,0

368. α Pegasi

		s	″
93,60	W	0,00	− 0,3
62	O	− 0,03	− 0,5
63	O	− 0,01	− 0,7
74	W	− 0,01	− 0,7
75	W	− 0,06	− 1,0
84	O	+ 0,02	− 0,8
85	O	+ 0,02	− 0,4
86	O	+ 0,03	− 0,6
90	O	+ 0,02	− 0,8
94,57	W*	+ 0,02	− 0,7
71	O	+ 0,06	—
72	O	− 0,04	− 0,8
84	W	− 0,01	− 0,6
95,63	O	+ 0,03	− 0,4

369. π Cephei

O. C.

		s	″
92,88	W	—	− 0,7
89	W	+ 0,02	− 0,4
90	O	− 0,01	− 0,3
94	O	− 0,09	− 0,3
98	O	− 0,15	+ 0,1
94,01	O*	− 0,09	− 0,5
58	W*	+ 0,02	− 0,3
64	O*	+ 0,05	− 0,9

U. C.

93,23	O	− 0,02	+ 0,1
24	W	− 0,06	− 0,4

370. Br. 3077

S

		s	″
94,57	W*	+ 0,09	− 0,6
58	W*	+ 0,06	− 0,2
60	O*	+ 0,08	0,0
62	O*	+ 0,03	0,0
68	W	+ 0,02	− 0,1
72	O	+ 0,02	+ 0,1
73	O	+ 0,06	− 0,1

N

92,88	W	—	+ 0,5
89	W	− 0,05	+ 0,5
90	O	+ 0,01	+ 0,8
95	O	+ 0,04	+ 0,7
93,81	O	− 0,05	+ 0,1
94,01	W*	− 0,01	+ 0,2
57	W*	+ 0,05	+ 0,2
58	W*	+ 0,03	+ 0,2
63	O*	+ 0,04	+ 0,3
64	O*	− 0,01	+ 0,6
70	W	+ 0,07	− 0,2
72	O	+ 0,04	+ 0,3

371. τ Pegasi.

		s	″
92,97	O	− 0,03	− 0,1
98	O	− 0,01	+ 0,2
93,02	W	− 0,05	− 0,3
02	W	− 0,04	+ 0,1
03	W	− 0,03	− 0,2
59	W	− 0,01	+ 0,4
74	W	− 0,02	+ 0,2
75	W	+ 0,04	+ 0,2
76	W	+ 0,02	+ 0,1
77	W	− 0,02	+ 0,1
78	W	0,00	+ 0,3
80	W	− 0,03	—
82	O	0,00	− 0,1
82	O	+ 0,02	+ 0,2
86	O	− 0,04	+ 0,2
86	O	0,00	+ 0,5
86	O	+ 0,02	+ 0,4
90	O	− 0,02	—
94	W	− 0,03	—
94	W	− 0,02	+ 0,4
94,70	W	− 0,02	+ 0,2
71	O	− 0,04	+ 0,3
71	O	0,00	+ 0,1
73	O	+ 0,01	—
84	W	− 0,02	0,0
95,60	W	+ 0,04	+ 0,2
60	W	+ 0,01	+ 0,3
63	W	− 0,01	+ 0,2
63	W	− 0,01	0,0
63	O	− 0,01	+ 0,4
63	O	− 0,01	+ 0,2

372. 4 Cassiopejae

		s	″
92,88	W	—	+ 0,6
89	W	+ 0,01	− 0,2
90	O	0,00	− 0,1
94	O	− 0,03	− 0,1
95	O	− 0,01	+ 0,2
93,81	O	− 0,03	0,0
94,01	O*	− 0,03	− 0,1
57	W*	+ 0,01	− 0,2
58	W*	− 0,02	− 0,2
63	O*	− 0,01	+ 0,2
64	O*	+ 0,03	− 0,6
70	W	+ 0,03	+ 0,2

373. 70 Pegasi

		s	″
92,97	O	0,00	+ 0,6
98	O	− 0,01	+ 0,1
93,02	W	+ 0,02	+ 0,2
02	W	+ 0,02	+ 0,7
03	W	+ 0,01	+ 0,3
59	W	+ 0,07	+ 0,6
74	W	+ 0,02	+ 0,6
75	W	+ 0,03	+ 0,8
75	W	+ 0,08	+ 0,8
78	W	+ 0,06	+ 0,8
84	O	—	+ 0,4
86	O	+ 0,06	+ 0,4
90	O	+ 0,04	+ 0,6
90	O	+ 0,04	+ 0,1
91	O	0,00	+ 0,1
94	W	+ 0,05	+ 0,7
94	W	+ 0,05	+ 1,0
94,60	O*	+ 0,02	+ 0,3
68	W	+ 0,03	+ 0,5
70	W	+ 0,03	+ 0,2
71	O	+ 0,03	—
71	O	+ 0,02	+ 0,6
95,00	O	+ 0,01	0,0

374. ι Andromedae

S

		s	″
94,57	W*	+ 0,01	+ 0,6
60	O*	− 0,01	+ 0,3
62	O*	—	+ 0,3
68	W	− 0,06	+ 0,2
69	W	− 0,06	+ 0,2
72	O	− 0,04	+ 0,4
73	O	− 0,04	+ 0,4

N

94,63	O*	+ 0,05	—
70	W	0,00	+ 0,1
72	O	− 0,01	+ 0,4

375. ι Piscium

		s	″
93,76	W	0,00	+ 0,2
77	W	+ 0,01	+ 0,3
77	W	+ 0,03	+ 0,2
80	W	+ 0,04	+ 0,2
82	O	—	+ 0,4
82	O	+ 0,03	0,0
85	O	+ 0,02	+ 0,2
86	O	0,00	+ 0,3
86	O	+ 0,01	+ 0,4
94,84	W	+ 0,03	− 0,1
95,63	W	0,00	+ 0,3
63	O	+ 0,02	+ 0,1

376. γ Cephei

O. C.

		s	″
92,87	W	0,00	+ 0,3
93,05	O	+ 0,09	+ 0,3
81	O	+ 0,05	+ 0,3
94,00	O*	− 0,11	+ 0,5
01	W*	− 0,02	+ 0,5
01	W*	− 0,05	+ 0,7
57	W*	+ 0,21	+ 0,3
64	O*	+ 0,11	+ 0,8
70	W	+ 0,01	+ 0,5
94,70	W	− 0,05	+ 0,3
72	O	+ 0,06	+ 0,8
72	O	+ 0,06	+ 0,4

U. C.

93,24	W	+ 0,12	+ 0,7

377. 41 H. Cephei

		s	″
92,98	O	+ 0,17:	+ 0,4
94,01	W*	+ 0,16	0,0

378. φ Pegasi

		s	″
92,97	O	+ 0,02	+ 0,4
98	O	+ 0,01	+ 0,5
93,02	W	+ 0,04	+ 0,6
02	W	+ 0,01	+ 0,4
03	W	+ 0,03	+ 0,5
04	W	− 0,03	+ 0,1
76	W	+ 0,01	+ 0,3
77	W	+ 0,02	+ 0,1
77	W	+ 0,06	+ 0,6
78	W	+ 0,01	− 0,2
80	W	+ 0,07	+ 0,3
82	O	—	+ 0,1
84	O	—	+ 0,8
86	O	− 0,01	+ 0,3
89	O	0,00	+ 0,2
90	O	− 0,03	+ 0,5
90	O	+ 0,06	+ 0,4
91	O	+ 0,02	+ 0,6
94	W	+ 0,04	+ 0,1
94	W	+ 0,02	+ 0,4
94	W	+ 0,04	+ 0,2
94,70	W	+ 0,02	+ 0,2
70	W	+ 0,07	+ 0,4
71	O	+ 0,03	+ 0,2
71	O	+ 0,03	+ 0,1
73	O	+ 0,02	—
84	W	+ 0,01	+ 0,6
95,00	O	+ 0,01	+ 0,2
60	W	+ 0,02	+ 0,3
63	W	+ 0,01	+ 0,6
63	W	+ 0,02	0,0
63	O	+ 0,01	+ 0,4
63	O	+ 0,05	0,0
99	W	+ 0,01	+ 0,4

379. ω Piscium

		s	″
93,02	W	+ 0,04	+ 0,1
02	W	+ 0,01	− 0,2
04	W	0,00	+ 0,1
05	O	− 0,04	—
89	O	− 0,01	—
90	O	− 0,01	− 0,2
91	O	0,00	− 0,4
94	W	+ 0,02	− 0,5
94	W	+ 0,04	+ 0,1
94,70	W	+ 0,01	− 0,3
71	O	+ 0,04	0,0
95,00	O	+ 0,01	0,0
60	W	+ 0,03	− 0,2
63	O	—	− 0,5
91	O	− 0,01	− 0,3
99	W	+ 0,02	− 0,6

B.

Beobachtungen der Anschlusssterne.

Dieser Abschnitt enthält die Resultate der einzelnen Beobachtungen für die durch Anschluss bestimmten Sterne, und zwar ebenfalls so, wie sie unmittelbar aus den Beobachtungen, unter Annahme der in erster Näherung abgeleiteten Oerter der Fundamentalsterne, berechnet sind. Die hier mitgetheilten Positionen enthalten demnach noch nicht die Correctionen wegen Lage des Instrumentes und wegen Lage des Körpers und nicht die systematische Reduction auf A.G.C. Die Lage des Instrumentes ist wieder durch Klemme W und O unterschieden, mit beigefügtem Zeichen * , wenn am Westpfeiler abgelesen wurde. In der Columne »Bemerkungen« bedeutet:

Bl.: Abblendung des Objectivs auf 140mm; wo nichts bemerkt, wurde die Beobachtung bei der vollen Oeffnung von 189mm angestellt.

S resp. N: Füsse Süd resp. Nord; wo nichts angegeben, wurde in der normalen Lage beobachtet. Die Reduction auf normale Lage ist hier nicht besonders angeführt.

F.: Fadenbeleuchtung; die hier noch nicht angebrachte, aber bei Ableitung der Catalog-Oerter angewandte Reduction auf Feldbeleuchtung ist mit der Bezeichnung C. angegeben.

1 M. resp. 2 M.: Ablesung des Kreises an 1 oder 2 Mikroskopen; Red. best. bedeutet in diesen Fällen, dass die Reduction auf das Mittel der 4 Mikroskope für die abgelesenen Striche bald nach der Beobachtung besonders ermittelt wurde.

Gleichfalls mit der Bezeichnung C. und mit der Beifügung G. ½ sind die Correctionen angegeben, welche bei notirter Schwächung der Helligkeit durch Wolken oder Dunst an die Rectascensionen angebracht wurden. Die hier mitgetheilten Einzelwerthe der Rectascensionen enthalten auch diese Correctionen noch nicht.

Grössenangaben sind nur dann eingetragen, wenn die Grösse von mir geschätzt wurde.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
1	94 Sept. 11	W	0 0 32,48	+17 39 16,1	s. unr.
	» 14	O	32,51	16,8	zeitw. Wolk.
	» 16	O	32,48	16,6	
2	93 Oct. 4	W	0 0 33,21	+17 29 43,7	[1]
	Nov. 9	O	33,15	43,7	
3	93 Oct. 9	W	0 0 33,33	+17 29 41,9	zeitw. nur Spur.
	Nov. 9	O	33,40	—	
	» 10	O	33,43	41,4	
	94 Nov. 1	W	33,41	41,3	s. unr.
4	92 Dec. 9	O	0 3 55,44	+16 57 12,2	wie 8m.
	» 30	W	55,45	11,8	G. 1/2; [2]
	93 Jan. 7	W	55,46	11,8	
5	92 Dec. 21	O	0 7 1,81	+19 39 2,9	
	93 Jan. 8	W	1,88	1,7	C. —0s,04; [3]
	94 Sept. 16	O	1,82	2,4	
6	92 Dec. 24	O	0 7 15,10	+19 11 33,2	
	93 Jan. 7	W	15,14	33,1	C. —0s,02; [4]
7	95 Aug. 8	W	0 7 40,22	+19 36 24,1	
	» 16	W	40,26	24,3	s. schwkd., Nebel.
	» 17	W	40,18	24,1	
	» 18	O	40,21	24,3	enger dpl. 135°?
8	93 Jan. 11	W	0 9 1,85	+16 3 26,6	
	Sept. 28	W	1,83	27,1	
	Nov. 7	O	1,78	26,2	4 Fäd.
	» 9	O	1,82	27,5	
9	93 Jan. 14	W	0 9 (34,20)	+15 38 41,4	α excl., δ G. 1/2; [5]
	Oct. 4	W	34,13	41,6	
	» 27	O	34,12	41,4	
10	92 Dec. 21	O	0 10 53,09	+16 3 —	G. 1/2; [6]
	» 24	O	53,17	52,9	
	93 Sept. 30	W	53,13	52,6	
11	92 Dec. 21	O	0 13 17,13	+15 24 29,5	Nebel.
	93 Jan. 2	W	17,19	28,8	[7]
	» 7	W	17,16	28,2	[8]
	» 11	W	17,11	28,9	[9]
	94 Sept. 14	O	17,10	29,2	[10]
12	92 Dec. 31	W	0 14 54,62	+55 58 28,0	
	93 Jan. 17	O	54,65	28,5	
	94 Jan. 2	O*	54,63	28,4	
	» 3	W*	54,68	28,6	
13	93 Jan. 7	W	0 19 9,58	+16 23 52,6	
	94 Sept. 16	O	9,49	52,3	8m,2.
14	92 Dec. 21	O	0 19 43,55	+16 24 42,6	
	93 Jan. 2	W	43,61	42,2	C. — 0s,02; [11]
	» 8	W	43,55	42,4	
15	92 Dec. 31	W	0 20 28,47	+56 11 55,9	
	93 Jan. 17	O	28,48	55,7	
	94 Jan. 2	O*	28,43	56,1	
	» 3	W*	28,47	56,0	
16	92 Dec. 24	O	0 20 43,56	+17 59 33,2	
	93 Jan. 11	W	43,54	32,9	
17	93 Sept. 28	W	0 22 22,23	+17 27 49,7	
	Nov. 7	O	22,19	49,0	etw. schwach, Dunst.
18	93 Sept. 30	W	0 22 23,70	+18 29 41,4	
	Oct. 27	O	23,71	41,5	
19	92 Dec. 9	O	0 22 41,83	+20 12 54,3	wie 8m, unr.
	93 Jan. 14	W	41,78	54,7	
	94 Sept. 16	O	41,75	54,1	
20	95 Nov. 30	O	0 24 0,76	+14 25 45,9	S. R. 3-4.
	Dec. 29	W	0,72	46,5	
21	92 Dec. 11	O	0 25 22,78	+65 56 21,5	
	» 31	W	22,87	21,9	
	94 Jan. 2	O*	22,86	22,8	
	» 3	W*	22,84	22,0	
22	93 Jan. 18	O	0 25 58,73	+53 56 32,3	2 Fund.-Sterne.
	» 19	O	58,71	32,3	desgl.
	» 29	O	58,73	32,5	F.-Sterne später.
	Oct. 7	W	58,67	33,3	
	» 8	W	58,72	33,3	
	» 23	W	58,74	32,5	
23	93 Jan. 8	W	0 26 12,03	+18 51 30,7	C. —0s,04; [12]
	Nov. 9	O	11,96	31,0	
24	92 Dec. 21	O	0 26 14,79	+18 54 9,4	unsicher, Nebel.
	93 Jan. 2	W	14,80	8,6	F.-St. nur vorher.
	» 7	W	14,85	9,6	
	Oct. 27	O	14,79	9,3	
25	92 Dec. 24	O	0 27 39,31	+15 38 54,6	C. —0s,01; [13]
	93 Jan. 11	W	39,29	54,8	
26	92 Dec. 11	O	0 28 17,82	+66 10 16,0	
	» 31	W	17,91	15,8	
	94 Jan. 2	O*	17,88	16,7	
	» 3	W*	17,92	16,2	
27	93 Sept. 28	W	0 28 25,22	+17 27 12,7	
	Nov. 7	O	25,18	12,1	s. schwankd.
28	92 Dec. 24	O	0 31 20,52	+19 15 45,5	wie 9m,5, s. unr.
	93 Jan. 7	W	20,52	45,0	äuss. schwach.
29	93 Jan. 7	W	0 31 57,65	+16 0 28,8	
	Oct. 27	O	57,59	29,0	
30	93 Jan. 8	W	0 35 0,73	+15 42 25,3	C. —0s,02; [14]
	» 11	W	0,61	24,1	
	Nov. 7	O	0,51	24,3	
	94 Sept. 14	O	0,57	24,6	
31	93 Sept. 28	W	0 37 55,27	+ 5 9 57,1	
	Nov. 7	O	55,15	56,8	s. schwach, unr.
	94 Sept. 16	O	55,19	56,5	s. schwach, unr.

[1]) 2/3 dpl. 3" 120°, 8m,9 u. 9m,0. [2]) theilw. i. Wolk., nur 1 Fund.-Stern. [3]) α u. δ G. 1/2; in f. dunkl. Felde äuss. schwach, S. R. 4. [4]) α u. δ G. 1/2; kaum sichtb., Bilder s. schlecht. [5]) nur geahnt in Tageshelligkeit, s. unr.: α wohl unbrauchbar. [6]) ganz unsicher in Nebel. [7]) dpl. 2",5 20° od. 200°, med. beob. [8]) dpl. 30°? Beob. unsicher, δ med., α viell. praec. [9]) dpl. 1",5 30°; wohl praec. beob. [10]) dpl. 2" 200°; gut getrennt, med. beob. [11]) wie 8m,8; nachher keine Fund.-Sterne; α u. δ G. 1/2. [12]) α u. δ G. 1/2; wie 10m, S. R. 4. [13]) α G. 1/2; wie 9m,5, s. unr. [14]) α u. δ G. 1/2; gz. zerflossen, kaum zu beob.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
32	92 Dec. 24	O	0 38 29,61	+16 6 16,8	wie 9^m,4, s. unr.
	93 Jan. 11	W	29,59	17,0	etw. verwasch.
33	92 Dec. 31	W	0 39 43,97	+56 12 1,6	
	93 Jan. 17	O	43,95	1,3	
	94 Jan. 2	O*	44,00	1,6	
	» 4	W*	44,01	1,8	Bl.
34	94 Sept. 19	O	0 42 38,53	+37 24 17,8	9^m,3.
	Nov. 1	W	38,56	17,2	
35	92 Dec. 31	W	0 43 19,10	+70 12 6,2	
	93 Jan. 17	O	19,12	6,5	
	94 Jan. 4	W*	19,24	5,8	Bl.
	» 10	O*	19,17	6,6	Bl.
36	93 Jan. 11	W	0 44 35,92	+16 0 7,5	
	Oct. 27	O	35,84	8,4	
	Nov. 7	O	35,83	7,7	s. schwkd., etw.
	94 Sept. 16	O	35,81	7,9	(Dunst.
37	92 Dec. 21	O	0 45 42,91	+18 13 32,4	8^m,5–10^m, Wolk.
	93 Jan. 7	W	42,98	32,2	
	» 19	O	42,92	32,6	auss. schw., taghell.
38	92 Dec. 24	O	0 45 48,89	+18 10 31,9	wie 9^m,2, unr.
	93 Jan. 14	W	48,89	32,3	C. −0^s,02; [1])
	Sept. 28	W	48,80	32,4	
	94 Sept. 14	O	48,80	31,6	
39	93 Oct. 8	W	0 46 35,45	+46 45 20,8	N
	94 Sept. 19	O	35,37	21,1	S
40	92 Dec. 31	W	0 51 17,59	+69 55 42,1	
	93 Jan. 17	O	17,56	42,7	
	94 Jan. 4	W*	17,58	42,1	Bl.
	» 10	O*	17,58	42,3	Bl.
41	92 Dec. 24	O	0 51 35,74	+19 18 28,6	8^m,5.
	93 Jan. 7	W	35,76	29,0	
	» 11	W	35,68	29,2	
42	92 Dec. 21	O	0 54 2,63	+15 32 57,6	C. −0^s,01, α G.½; [2])
	93 Sept. 28	W	2,56	57,5	
	94 Sept. 16	O	2,56	56,8	
43	92 Dec. 9	O	0 54 41,62	+17 38 5,6	wie 8^m,2.
	93 Jan. 8	W	41,67	5,4	kaum Bild.
44	93 Jan. 23	O	0 54 47,66	+16 39 40,3	schwach, b. Däm.
	Sept. 30	W	47,65	39,9	schwach. Wolk.
45	93 Jan. 14	W	0 55 13,83	+17 57 34,3	
	» 19	O	13,82	34,3	
46	93 Jan. 18	O	0 56 37,06	+18 30 17,0	C. −0^s,03; [3])
	Oct. 4	W	36,97	16,0	
	» 27	O	36,98	16,3	
47	92 Dec. 24	O	0 57 28,71	+15 34 22,7	
	93 Jan. 7	W	28,73	24,0	R. 3–4.
	94 Sept. 16	O	28,66	22,9	
48	95 Nov. 30	O	0 57 37,17	+17 22 1,8	9^m,3, zul. Dunst.
	Dec. 29	W	37,19	1,1	9^m,2.
49	92 Dec. 31	W	0 57 55,90	+56 33 11,6	
	93 Jan. 17	O	55,94	11,7	
	94 Jan. 4	W*	55,98	11,0	Bl.
	» 10	O*	55,99	11,3	Bl.
50	93 Jan. 7	W	1 2 54,04	+17 5 37,0	S. R. 3–4.
	» 18	O	54,00	36,5	
51	92 Dec. 31	W	1 3 11,28	+56 47 26,3	s. unr.
	93 Jan. 17	O	11,27	26,4	
	94 Jan. 4	W*	11,33	26,6	Bl.
	» 10	O*	11,32	25,9	Bl.
52	94 Sept. 11	W	1 9 24,20	+11 53 2,6	
	» 14	O	24,19	2,5	
53	93 Jan. 7	W	1 10 57,03	+17 58 2,9	
	» 18	O	57,06	2,6	
54	94 Sept. 11	W	1 11 53,45	+15 48 1,7	
	» 14	O	53,49	1,9	
	» 16	O	53,51	1,6	leicht. Nebel, gut.
55	95 Nov. 30	O	1 15 5,14	+15 8 41,9	7–8^m.
	Dec. 29	W	5,14	42,6	8^m.
56	93 Jan. 18	O	1 16 35,14	+18 7 57,8	
	Sept. 28	W	35,12	58,4	
57	93 Jan. 14	W	1 16 46,03	+16 16 39,3	S. R. 3–4.
	» 28	O	46,01	38,7	[4])
58	93 Jan. 17	O	1 18 30,87	+67 34 54,8	
	Febr. 4	W	30,76	56,0	
	94 Jan. 4	W*	30,87	53,8	Bl.
	» 10	O*	30,83	53,9	Bl.
59	93 Jan. 23	O	1 19 10,99	+17 57 28,4	
	Oct. 4	W	10,98	28,6	heller als 8^m,5?
60	93 Jan. 14	W	1 22 45,31	+16 32 10,0	S. R. 3–4.
	» 19	O	45,29	8,9	Feldbel. flackert.
	94 Oct. 30	W	45,31	9,4	
61	93 Jan. 23	O	1 24 3,10	+16 33 21,6	
	Oct. 4	W	—	21,7	
	» 10	W	3,04	—	
	94 Dec. 30	O	3,00	21,2	
62	93 Jan. 17	O	1 24 47,84	+67 52 9,8	
	Febr. 4	W	(47,71)	9,4	α excl.; [5])
	94 Jan. 4	W*	47,91	8,4	Bl.
	» 10	O*	47,87	8,9	Bl.
63	93 Jan. 26	O	1 26 23,56	+16 24 43,8	
	Sept. 28	W	23,51	44,2	
64	93 Jan. 7	W	1 29 8,12	+17 55 27,7	
	» 19	O	8,15	27,0	
65	96 Jan. 8	W	1 29 47,72	+15 47 59,3	
	» 21	W	47,75	48 0,0	

[1]) α u. δ G. ½; in fast dunklem Felde, Beob. unsicher. [2]) verwaschen wie 9^m,0. [3]) α u. δ G. ½; s. schwer sichtb., s. unr., Beob. unsicher. [4]) schwach i. Tageslicht, doch sicher. [5]) 4 Fäd., α unbrauchb., Stern b. Tage nur zeitweise gesehen.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
66	93 Jan. 17	O	1 31 15,67	+57 26 32,5	
	Febr. 4	W	15,69	32,5	
	Oct. 7	W	15,63	32,5	
	» 8	W	15,65	32,6	
	94 Jan. 4	W*	15,76	32,8	Bl.
	» 10	O*	15,72	31,7	Bl.
67	93 Jan. 7	W	1 35 4,18	+15 5 17,4	
	» 19	O	—	17,6	
	» 23	O	4,19	17,2	etw. zu südl.?
68	93 Jan. 17	O	1 36 1,10	+57 35 9,6	
	Oct. 7	W	1,09	9,7	3 Fäd., δ zweifelh., [Wolk.
	» 8	W	1,02	10,1	
	94 Jan. 4	W*	1,20	10,1	Bl.
	» 10	O*	1,09	9,2	Bl.
69	93 Jan. 29	O	1 40 9,03	+63 20 3,4	
	Febr. 4	W	8,97	2,8	
	94 Jan. 4	W*	9,06	2,5	Bl.
	» 10	O*	9,05	2,5	Bl.
70	93 Jan. 23	O	1 41 31,46	+19 47 12,4	
	Oct. 11	W	31,40	12,6	schwach, Dunst.
71	93 Jan. 19	O	1 44 0,26	+15 18 34,9	
	Oct. 10	W	0,26	35,4	
72	93 Jan. 23	O	1 45 56,53	+17 16 46,2	
	Dec. 7	W	56,52	46,5	unr., s. verwasch.
73	93 Jan. 26	O	1 46 3,85	+17 46 24,6	
	Oct. 11	W	3,83	25,2	
74	93 Jan. 23	O	1 50 42,69	+18 47 49,2	dunstig, etw. uns.
	Oct. 11	W	42,63	49,4	unr., Dunst.
75	93 Jan. 19	O	1 51 7,62	+15 31 2,5	
	Oct. 10	W	7,60	2,8	
76	93 Jan. 26	O	1 51 18,92	+17 17 58,5	
	Dec. 7	W	18,92	58,3	s. verwasch., unr.
77	93 Jan. 29	O	1 51 53,32	+64 6 38,4	
	Febr. 4	W	53,27	37,0	
	94 Jan. 4	W*	53,35	—	Bl.; s. unr.
	» 5	W*	53,37	37,1	Bl.; S. R. 3-4.
	» 9	W*	53,29	37,8	Bl.
	» 10	O*	53,24	37,5	Bl.
78	93 Jan. 7	W	1 52 18,88	+17 1 37,7	s. unr.
	» 18	O	18,85	38,4	
79	94 Jan. 12	O*	1 53 19,87	+70 23 51,1	Bl.
	Febr. 5	W*	19,85	50,9	Bl.; 3 Fäd., Wolk.
	» 6	W*	19,89	51,1	Bl.
	» 20	O	20,01	51,8	Bl.; taghell.
	» 21	W	19,89	51,1	Bl.; desgl.
80	93 Jan. 29	O	1 55 13,85	+63 52 57,8	
	Febr. 4	W	13,77	57,4	
	94 Jan. 5	W*	13,87	57,5	Bl.: S. 4, R. 3-4.
	» 9	W*	13,84	57,6	Bl.
	» 10	O*	13,73	57,2	Bl.; schwankd.
81	96 Jan. 21	W	1 55 55,14	+15 44 35,9	$9^m,5$, verwasch.
82	92 Dec. 31	W	1 56 29,24	+80 47 35,1	O.C.
	97 Febr. 5	O	29,25	35,3	»
83	92 Dec. 31	W	1 57 17,44	+80 58 51,5	O.C.
	97 März 17	O	17,76	51,6	U.C.
84	93 Jan. 18	O	1 57 —	+18 47 15,9	wie $9^m,2$.
	» 26	O	59,23	15,9	
	Oct. 10	W	59,20	15,9	
85	93 Jan. 29	O	2 1 20,64	+57 55 25,9	
	Febr. 4	W	20,65	25,6	
	94 Jan. 5	W*	20,63	25,3	Bl.; S. R. 4.
	» 9	W*	20,66	25,4	Bl.
	» 10	O*	20,61	25,3	Bl.
	» 12	O*	20,64	25,4	Bl.
	Febr. 6	W*	20,47	25,3	Bl.
	» 21	W	20,66	25,9	Bl.; s. schwach. [Dunst.
	Oct. 30	W	20,66	25,7	
	95 Jan. 15	O	20,65	25,8	Bl.; meist wie 8^m,
86	96 Jan. 21	W	2 1 41,68	+19 10 51,0	
	97 Jan. 30	O	41,68	49,8	eilig.
87	93 Jan. 18	O	2 3 36,92	+16 43 54,3	
	Oct. 10	W	36,91	54,2	
88	94 Jan. 13	O*	2 6 16,70	+29 48 38,6	Bl.; austr. pr.
	» 14	W*	16,68	38,7	Bl.
	Nov. 4	W	16,64	38,4	Bl.
	95 Jan. 1	O	16,65	38,5	Bl.
89	94 Jan. 24	W*	2 6 16,93	+29 48 39,6	Bl.; seq.
	Febr. 13	O*	—	38,8	Bl.; [1]
	Nov. 30	W	16,96	39,5	Bl.; 4 Fäd., s. unr.
	95 Jan. 17	O	16,87	39,7	Bl.
90	93 Jan. 29	O	2 6 16,87	+58 4 2,8	
	Febr. 4	W	16,81	2,8	
	94 Jan. 5	W*	16,89	2,5	Bl.; S. R. 4.
	» 9	W*	16,89	2,7	Bl.
	» 10	O*	16,79	2,4	Bl.; δ —1′ corr.
91	96 Jan. 24	W	2 6 19,01	+18 28 6,2	
	97 Jan. 30	O	19,05	5,3	Feldbel. mangelh.
92	93 Jan. 26	O	2 6 30,08	+17 12 20,5	10^m, gz. uns.; [2]
	94 Oct. 30	W	29,84	21,6	gz. unsicher; [3]
93	93 Jan. 28	O	2 6 44,92	+16 12 30,3	
	Oct. 11	W	44,93	30,6	
94	96 Jan. 21	W	2 7 17,82	+19 16 16,9	
	» 28	W	17,79	17,2	
95	93 Nov. 10	O	2 7 59,60	+18 53 47,3	
	Dec. 8	W	59,60	47,1	
	» 9	W	59,61	47,5	C. $-0^s,01$: [4]
96	93 Jan. 19	O	2 9 37,56	+17 25 42,9	$8^m,5$.
	Oct. 10	W	37,50	42,8	$8^m,8$.
97	93 Jan. 18	O	2 9 47,35	+16 13 52,3	wie $9^m,3$, e. dunst.
	Dec. 7	W	47,28	52,3	s. verw., schwach.
	94 Dec. 30	O	47,26	52,3	

[1]) kein α, weil Stern in Taghelligkeit zu spät gefunden. [2]) α 6 Fäd., stimmen schlecht; δ »zwischen Fäd.«: Stern nur in fast dunklem Felde sichtbar. [3]) α 5 Fäd., δ »zwischen Fäd.«, nur als Spur i. f. dunklem Felde. [4]) α u. δ G. ½; kaum sichtb., Nebel.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
98	93 Jan. 29	O	2 10 41,35	+57 1 46,0	
	Febr. 4	W	41,26	45,2	
	94 Jan. 4	W*	41,36	45,6	Bl.; s. unr.
	» 10	O*	41,26	44,8	Bl.
99	93 Jan. 28	O	2 11 27,58	+17 17 57,2	
	Dec. 8	W	27,57	57,0	
100	93 Dec. 10	W	2 12 2,81	+ 9 36 43,1	
	94 Oct. 30	W	2,77	43,6	
101	93 Jan. 23	O	2 12 4,66	+19 11 43,3	C. $-0^s,02$; [1])
	Oct. 11	W	4,63	42,4	
	Nov. 10	O	4,62	42,6	
102	94 Jan. 13	O*	2 12 30,24	+46 53 42,8	Bl.
	» 14	W*	30,22	43,0	Bl.
	» 24	W*	30,21	43,1	Bl.
	Febr. 13	O*	30,23	42,8	Bl.
	Nov. 4	W	30,22	42,7	Bl.
	95 Jan. 1	O	30,23	43,1	Bl.; wie 7^m, Dunst.
103	93 Jan. 29	O	2 14 30,23	+56 45 40,6	
	Febr. 4	W	30,20	41,1	
	94 Jan. 4	W*	30,26	40,8	Bl.; s. unr.
	» 10	O*	30,17	40,5	Bl.
104	93 Dec. 7	W	2 15 16,38	+ 9 31 30,2	
	» 10	W	16,41	30,6	
105	96 Dec. 9	W	2 17 41,30	+14 22 15,6	wie $9^m,3$, Dunst.
	97 Jan. 10	W	41,31	17,0	wie $9^m,3$, zerfloss.
	» 17	W	41,25	16,2	unr., verw., schw.
	» 30	O	41,30	15,9	
106	94 Jan. 13	O*	2 18 37,13	+49 48 11,0	Bl.; s. unr.
	» 14	W*	37,17	11,5	Bl.
	Febr. 16	O	37,15	11,6	Bl.
	» 22	W	37,15	12,0	Bl.
	95 Jan. 1	O	37,16	11,5	Bl.
107	94 Jan. 24	W*	2 20 49,05	+50 6 0,4	Bl.
	Febr. 13	O*	49,05	6 0,5	Bl.
	Nov. 4	W	49,08	5 59,7	Bl.
	95 Jan. 17	O	49,08	6 0,4	Bl.
108	94 Jan. 12	O*	2 22 1,59	+55 3 57,8	Bl.; bor. pr. beob.
	Febr. 8	W*	1,55	58,1	Bl.
	Oct. 30	W	1,57	58,1	
	95 Jan. 15	O	1,58	58,1	Bl.; bor. pr.; [2])
109	94 Nov. 30	W	2 22 10,03	+ 8 23 11,0	
	Dec. 30	O	10,05	10,8	
110	93 Jan. 28	O	2 22 28,28	+26 5 39,2	$8^m,8$.
	Oct. 10	W	28,23	39,7	
111	96 Jan. 24	W	2 22 44,12	+15 42 59,8	$9^m,5$.
	Febr. 4	W	44,01	59,6	Dämm.
112	93 Jan. 14	W	2 24 39,43	+18 11 49,9	S. R. 3–4.
	» 23	O	39,47	50,2	C. $-0^s,03$, α G. 1/2; [3])
113	93 Jan. 19	O	2 25 43,42	+17 4 41,3	
	Oct. 11	W	43,36	41,4	
114	94 Jan. 13	O*	2 26 6,92	+51 50 41,5	Bl.
	» 14	W*	6,90	41,8	Bl.
	Nov. 4	W	6,90	41,6	Bl.; unr., verwasch.
	95 Jan. 1	O	6,90	41,6	Bl.
115	93 Jan. 29	O	2 26 33,22	+65 35 14,4	
	Febr. 4	W	33,17	13,8	
	94 Jan. 4	W*	33,28	13,5	Bl.
	» 10	O*	33,17	14,0	Bl.
116	96 Jan. 24	W	2 27 17,88	+19 59 39,1	
	Febr. 3	W	17,87	39,4	
117	93 Jan. 18	O	2 28 23,58	+19 53 16,3	schwkd., schwach.
	Oct. 10	W	23,53	16,5	[4])
	94 Oct. 30	W	23,49	—	unbeq. Körperlage.
118	93 Jan. 29	O	2 29 1,59	+65 17 13,8	
	Febr. 4	W	1,55	12,5	
	94 Jan. 4	W*	1,58	12,7	Bl.
	» 10	O*	1,53	13,4	Bl.
119	94 Jan. 12	O*	2 29 35,32	+51 30 8,8	N, Bl.
	» 13	O*	35,26	8,7	S, Bl.
	» 14	W*	35,24	9,0	S, Bl.
	» 24	W*	35,24	9,1	S, Bl.
	Febr. 8	W*	35,31	9,0	N, Bl.
	» 13	O*	35,22	9,3	S. Bl.; [5])
	Oct. 30	W	35,34	9,1	N; [6])
	Nov. 4	W	35,25	8,9	S, Bl.; 5 Fäd.
	95 Jan. 1	O	35,30	8,7	S, Bl.
	» 15	O	35,32	9,7	N, Bl.
120	94 Nov. 30	W	2 34 18,71	+ 4 12 10,1	$9^m,7$, α unsicher.
	Dec. 30	O	18,73:	10,1	[7])
121	94 Jan. 12	O*	2 35 31,99	+54 39 27,0	Bl.
	Febr. 6	W*	31,98	27,2	Bl.
	» 20	O	32,03	26,8	Bl.
	» 21	W	31,98	27,1	Bl.; schw., o. Dunst.
122	94 Jan. 13	O*	2 35 35,61	+53 4 40,1	S, Bl.
	» 14	W*	35,59	40,7	S, Bl.
	Febr. 18	O*	35,59	40,4	S, Bl.
	» 22	W	35,65	40,6	S, Bl.
	95 Jan. 1	O	35,62	39,8	S, Bl.
123	93 Jan. 26	O	2 37 23,54	+18 58 56,3	
	Oct. 11	W	23,55	56,5	
124	96 Febr. 3	W	2 38 0,48	+15 39 36,1	C. $-0^s,02$, α G. 1/2; [8])
	» 4	W	0,47	35,3	
	» 8	O	0,44	35,4	
125	93 Jan. 28	O	2 41 31,57	+18 56 12,1	
	Oct. 11	W	31,57	12,3	
126	93 Nov. 10	O	2 41 31,69	+18 56 8,9	
	Dec. 8	W	31,75	9,0	
127	96 Jan. 28	W	2 42 28,32	+17 4 15,5	$8^m,9$.
	Febr. 4	W	28,30	15,1	
128	93 Jan. 26	O	2 43 54,14	+19 14 20,2	
	Oct. 10	W	54,08	20,0	
	94 Oct. 30	W	54,11	—	

[1]) α u. δ G. 1/2; wie $9^m,5$ in starkem Dunst, Beob. unsicher. [2]) schwacher Comes 2″ 225°. [3]) wie $9^m,2$ in Dunst. [4]) verschwand zeitw. i. Dunst. [5]) s. schwach im Tageslicht, Dunst. [6]) 3 Fäd., Wolk. [7]) s. schwach, doch zieml. sichtb. [8]) s. unr., wie $9^m,2$.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
129	96 Febr. 3	W	2 44 3,15	+17 8 34,9	9^m,5.
	» 8	O	3,13	34,2	
130	96 Jan. 24	W	2 44 15,74	+18 42 29,1	
	97 Febr. 5	O	15,88	29,7	1)
131	93 Jan. 28	O	2 44 45,68	+15 17 11,5	
	Dec. 9	W	45,72	11,0	
	» 10	W	45,74	11,1	unr., verwasch.
132	93 Jan. 23	O	2 44 46,35	+18 43 39,1	C. —0^s,01, α G. 1/2; 2)
	Oct. 11	W	46,33	38,7	
133	96 Jan. 28	W	2 45 29,37	+18 46 16,3	
	Febr. 4	W	29,35	15,2	
134	93 Jan. 29	O	2 47 37,45	+61 5 31,8	
	Febr. 4	W	37,45	31,3	
	94 Jan. 3	W*	37,47	31,6	
	» 10	O*	37,37	32,2	Bl.
135	93 Jan. 26	O	2 47 52,34	+18 12 15,5	
	Dec. 8	W	52,36	15,4	
136	93 Jan. 28	O	2 48 28,58	+15 4 3,6	
	Oct. 11	W	28,57	3,4	
	Dec. 9	W	28,57	3,5	
	» 10	W	28,60	3,2	unr., verwasch.
137	96 Jan. 28	W	2 51 27,87	+18 48 3,5	9^m,5.
	Febr. 4	W	27,84	3,4	
	» 8	O	27,84	3,5	G. 1/2; gz. zerfl., uns.
138	93 Jan. 29	O	2 51 28,66	+60 52 7,4	
	Febr. 4	W	28,67	6,7	
	94 Jan. 3	W*	28,65	7,2	
	» 10	O*	28,57	7,5	Bl.
139	93 Jan. 23	O	2 51 37,51	+15 52 17,7	C. —0^s,03, α G. 1/2; 3)
	Oct. 10	W	37,52	18,2	
140	94 Jan. 13	O*	2 56 12,36	+26 11 58,6	Bl.
	» 14	W*	12,37	58,5	Bl.
	Febr. 16	O	12,39	58,0	Bl.
	Nov. 30	W	12,38	58,2	Bl.
141	93 Jan. 29	O	2 56 44,61	+64 44 47,1	
	Febr. 4	W	44,63	46,3	
	94 Jan. 3	W*	44,61	46,2	
	» 10	O*	44,61	46,8	Bl.
142	93 Jan. 26	O	2 58 50,02	+15 26 54,1	s. schwankd.
	Oct. 10	W	50,03	53,9	s. unr.
143	94 Jan. 12	O*	3 0 33,32	+73 59 39,5	Bl.
	Febr. 6	W*	33,32	39,4	Bl.; unr., Wolk.
	» 20	O	33,38	39,7	Bl.
	» 21	W	33,33	39,4	Bl.
144	96 Jan. 28	W	3 1 45,27	+15 5 50,8	9^m,3.
	Febr. 10	O	45,24	50,5	4)
145	93 Jan. 29	O	3 2 3,13	+64 29 43,6	
	Febr. 4	W	3,14	42,4	
	94 Jan. 3	W*	3,15	42,3	
	» 10	O*	3,14	42,9	Bl.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
146	96 Febr. 3	W	3 2 17,82	+18 21 0,5	9^m,3, verwasch.
	» 8	O	17,84	0,1	unr.
147	96 Febr. 4	W	3 4 11,62	+18 50 28,8	
	» 10	O	11,59	29,1	
	» 13	O	11,62	28,6	
148	93 Oct. 11	W	3 4 12,46	+17 56 49,3	
	Nov. 9	O	12,46	49,0	
149	93 Jan. 28	O	3 5 54,86	+19 48 47,2	
	Dec. 8	W	54,83	47,6	
150	93 Jan. 29	O	3 6 34,13	+69 35 16,9	
	Febr. 4	W	34,09	16,6	
	94 Jan. 3	W*	34,11	15,4	
	» 10	O*	34,11	16,3	Bl.
151	93 Oct. 11	W	3 8 8,28	+17 55 4,1	
	Nov. 9	O	8,28	3,3	
152	94 Jan. 12	O*	3 8 41,75	+50 32 52,0	N, Bl.
	Febr. 6	W*	41,72	52,3	N, Bl.
	» 20	O	41,76	52,1	N, Bl.
	» 21	W	41,74	52,8	N, Bl.
153	93 Jan. 28	O	3 9 13,93	+15 54 52,9	
	Dec. 9	W	13,90	53,3	schw., unr., Dunst.
	» 10	W	13,93	52,6	
154	93 Nov. 10	O	3 9 51,44	+20 18 45,9	
	Dec. 8	W	51,49	45,9	
155	93 Jan. 29	O	3 10 1,12	+69 20 46,3	
	Febr. 4	W	1,18	46,0	
	94 Jan. 3	W*	1,18	45,7	
	» 10	O*	1,17	46,0	Bl.
156	93 Jan. 7	W	3 10 50,10	+15 16 30,9	C. —0^s,01, α G. 1/2; 5)
	» 26	O	50,12	30,9	5 Fäd.
	Dec. 22	O	50,09	31,2	etw. unr.; 8^m,2 ?
157	94 Jan. 13	O*	3 11 39,23	+49 42 39,3	Bl.
	» 14	W*	39,20	39,2	Bl.
	Febr. 16	O	39,26	39,4	Bl.
	» 22	W	39,25	39,2	Bl.
158	96 Febr. 3	W	3 13 9,19	+19 5 11,8	C. —0^s,01, α G. 1/2; 6)
	» 8	O	9,20	11,6	
159	94 Jan. 13	O*	3 15 53,59	+27 13 49,2	Bl.
	» 14	W*	53,57	49,4	Bl.
	Febr. 16	O	53,58	48,8	Bl.
	» 22	W	53,62	48,9	Bl.
160	92 Dec. 31	W	3 16 59,90	+58 19 13,6	
	93 Jan. 29	O	59,85	14,0	
	94 Jan. 3	W*	59,93	13,7	
	» 11	O*	59,93	13,5	Bl.
161	93 Nov. 10	O	3 17 24,56	+16 11 29,5	springend.
	Dec. 10	W	24,65	29,9	schwankd.
	94 Dec. 30	O	24,58	29,6	
162	96 Febr. 4	W	3 19 3,65	+17 49 50,7	9^m,4.
	» 8	O	3,67	50,9	zerfloss., unr.

1) s. schwach, verwasch. u. unr., Feldbel. stark geschwächt. 2) wie 8^m i. Dunst. 3) wie 9^m i. Dunst, doch gut. 4) Feld stark verdunkelt, Fäd. schlecht sichtb. 5) s. schwach, wie 9^m,2, gz. verwasch.; S.R. 3–4. 6) s. unr., wie 9^m,5, Dunst.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
163	93 Jan. 28	O	3 19 29,99	+15 27 22,8	
	Dec. 8	W	30,04	22,7	
164	93 Jan. 26	O	3 19 39,19	+19 10 7,3	
	Dec. 5	W	39,18	7,1	
165	92 Dec. 31	W	3 21 31,69	+58 30 50,8	
	93 Jan. 29	O	31,65	51,2	
	94 Jan. 3	W*	31,69	50,9	
	» 11	O*	31,71	51,0	Bl.
166	94 Jan. 12	O*	3 23 42,09	+72 59 26,1	Bl.
	Febr. 6	W*	42,22	26,4	Bl.; verwasch.
	» 8	W*	42,21	25,9	Bl.; Wolk.
	» 20	O	42,13	26,2	Bl.
	» 21	W	42,08	26,7	Bl.
167	93 Jan. 26	O	3 24 26,51	+19 44 37,7	
	Dec. 8	W	26,54	37,3	
168	93 Jan. 28	O	3 25 11,09	+19 25 22,5	1)
	Dec. 10	W	11,15	21,9	
169	93 Oct. 11	W	3 25 11,14	+19 25 19,3	
	Nov. 9	O	11,11	19,0	
170	93 Jan. 7	W	3 27 2,18	+16 14 43,0	S. R. 3–4.
	Nov. 10	O	2,17	43,0	schlechtes Bild.
171	96 Febr. 3	W	3 27 6,53	+18 0 31,7	
	» 8	O	6,48	31,6	
172	93 Febr. 26	W	3 28 9,37	+17 29 18,2	C. $-0^s,01$, α G. ½; 2)
	Dec. 22	O	9,41	18,3	
173	96 Febr. 13	O	3 28 52,81	+16 8 15,0	
	97 Jan. 26	W	52,77	16,1	
174	93 Jan. 28	O	3 28 55,04	+15 46 37,0	
	Dec. 5	W	55,02	37,6	
175	96 Febr. 4	W	3 28 55,89	+18 8 52,5	$10-11^m$; 3)
	» 7	O	55,96	51,1	F.; 4)
176	93 Jan. 26	O	3 28 56,75	+18 57 40,8	
	Dec. 8	W	56,74	41,2	δ +2′ corrig.
177	94 Jan. 13	O*	3 29 1,62	+47 50 35,3	Bl.
	» 14	W*	1,62	35,2	Bl.
	Febr. 16	O	1,73	35,5	Bl.; unr., leichte
	» 22	W	1,63	35,5	Bl. [Wolk.
178	96 Febr. 15	O	3 29 30,87	+25 28 19,6	5 Fäd., eilig.
	» 16	O	30,83	20,1	
179	94 Jan. 12	O*	3 30 4,52	+56 35 10,5	Bl.
	Febr. 6	W*	4,54	10,5	Bl.
	» 8	W*	4,51	10,0	Bl.
	» 20	O	4,54	10,9	Bl.
	» 21	W	4,51	11,2	Bl.
180	93 Oct. 11	W	3 30 9,71	+16 7 34,6	
	Nov. 9	O	9,71	34,4	
181	96 Jan. 28	W	3 30 34,98	+16 19 49,0	$8^m,9$.
	Febr. 8	O	35,01	48,0	
182	96 Febr. 10	O	3 31 19,58	+18 53 43,1	F.; 5)
	97 Jan. 30	O	19,61	45,7	F.; 6)
183	96 Febr. 3	W	3 32 38,23	+16 2 6,2	7)
	» 7	O	38,17	7,2	
184	92 Dec. 31	W	3 33 2,58	+62 52 32,7	
	93 Jan. 17	O	2,48	33,3	
	94 Jan. 3	W*	2,60	33,3	leicht. Wolk.
	» 11	O*	2,60	33,6	Bl.
185	93 Jan. 7	W	3 33 32,10	+18 2 52,8	S. R. 3–4.
	» 26	O	32,09	52,8	
186	94 Jan. 13	O*	3 36 34,37	+48 11 21,7	Bl.
	» 14	W*	34,34	21,4	Bl.
	Febr. 16	O	34,38	22,1	Bl.
	» 22	W	34,36	22,4	Bl.
187	93 Nov. 10	O	3 36 39,71	+16 57 23,3	
	Dec. 10	W	39,76	23,0	unr.
188	92 Dec. 31	W	3 36 51,44	+63 0 46,6	
	93 Jan. 17	O	51,29	46,9	2 Fäd., α G. ½.
	94 Jan. 3	W*	51,35	46,7	
	» 11	O*	51,37	47,3	Bl.
189	93 Jan. 28	O	3 37 56,84	+15 41 28,2	
	Oct. 11	W	56,83	28,0	
	Dec. 22	O	56,90	27,9	eilig.
190	96 Jan. 28	W	3 38 15,35	+16 22 25,0	
	Febr. 8	O	15,38	25,2	
191	93 Jan. 26	O	3 38 16,44	+20 10 8,9	8)
	Dec. 8	W	16,42	8,6	
192	93 Jan. 7	W	3 38 20,76	+16 5 45,5	
	Nov. 9	O	20,74	45,2	s. unr.
193	94 Jan. 12	O*	3 39 54,41	+65 12 3,0	Bl.; s. rother Stern.
	Febr. 6	W*	54,44	3,8	Bl.
	» 8	W*	54,44	3,4	Bl.
	» 20	O	54,44	3,7	Bl.
	» 21	W	54,45	3,5	Bl.
194	93 Jan. 17	O	3 40 57,34	+56 47 39,4	
	Febr. 4	W	57,29	39,3	
	94 Jan. 3	W*	57,30	40,0	praec.; unr.
	» 11	O*	57,30	39,6	Bl.
195	94 Jan. 13	O*	3 41 32,69	+52 19 54,1	Bl.
	» 14	W*	32,65	54,7	Bl.
	Febr. 16	O	32,74	55,0	Bl.; unr.
	» 22	W	32,69	54,3	Bl.
196	93 Oct. 11	W	3 42 59,55	+16 8 23,4	
	Nov. 9	O	59,59	22,8	
197	93 Jan. 26	O	3 44 20,18	+18 56 4,2	
	Dec. 8	W	20,19	4,4	
198	93 Jan. 7	W	3 44 22,83	+17 9 50,1	R. 4.
	Dec. 22	O	22,77	50,3	

1) 168,9 dpl. 5″ 170° $8^m,5$ u. $9^m,0$. 2) s. schwach, Dunst. 3) gz. unsicher; Antritte nur errathen. 4) C. $+0^s,01$ $+0''.3$; gz. unsicher, Oc. zuerst schlecht berichtigt. 5) 11^m, Beob. gz. unsicher; C. $+0^s,04$ $+0''.3$ für beide Beob. 6) gz. unsicher, Antritte nur errathen. 7) zeitw. gz. zerfloss., kein Bild. 8) etw. schwach, Feld durch Mond beleuchtet.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
199	96 Febr. 3	W	3 45 49,45	+16 53 12,3	
	» 8	O	49,45	11,8	
200	93 Jan. 28	O	3 47 9,70	+17 0 50,7	
	Febr.26	W	9,69	50,6	3 Fäd., α G. 1/2.
	» 27	W	9,72	50,7	
201	93 Jan. 17	O	3 47 22,00	+56 36 32,7	
	Febr. 4	W	22,03	32,7	
	94 Jan. 3	W*	22,08	32,3	
	» 11	O*	22,07	32,8	Bl.
202	94 Jan. 12	O*	3 48 9,41	+62 45 50,0	Bl.
	Febr. 6	W*	9,46	50,8	Bl.
	» 8	W*	9,45	49,9	Bl.
	» 20	O	9,42	50,2	Bl.
	» 21	W	9,43	49,8	Bl.
203	93 Jan. 26	O	3 48 28,56	+16 18 36,7	
	Oct. 11	W	28,56	36,4	
204	96 Jan. 28	W	3 48 37,79	+15 15 47,5	
	Febr. 7	O	37,81	47,8	
205	94 Nov. 9	W	3 50 46,70	+19 46 40,3	
	» 30	W	46,72	40,8	
	Dec. 12	W	46,73	40,4	
	» 30	O	46,65	40,7	
206	96 Jan. 28	W	3 52 48,29	+16 27 42,9	
	Febr. 8	O	48,37	43,0	
207	93 Jan. 7	W	3 54 45,74	+17 53 51,2	
	» 26	O	45,71	50,4	
208	92 Dec. 31	W	3 55 30,78	+68 23 21,1	
	93 Jan. 17	O	30,81	21,9	
	94 Jan. 3	W*	30,73	20,5	
	» 11	O*	30,71	20,9	Bl.
209	93 Jan. 28	O	3 59 18,35	+17 23 8,1	
	Oct. 11	W	18,30	8,3	
210	93 Jan. 7	W	3 59 58,82	+15 12 51,4	
	Nov. 9	O	58,82	51,5	
211	96 Febr. 3	W	4 0 31,11	+20 1 8,8	
	» 7	O	31,07	8,8	
212	94 Jan. 13	O*	4 1 18,95	+37 27 6,4	Bl.
	» 14	W*	18,91	6,1	Bl.
	Febr.16	O	18,93	7,1	Bl.
	» 22	W	18,93	6,2	Bl.
213	92 Dec. 31	W	4 2 17,87	+68 13 31,2	schwach, Wolk.
	93 Jan. 17	O	17,82	32,3	
	94 Jan. 3	W*	17,80	31,1	
	» 11	O*	17,76	31,1	Bl.
214	96 Jan. 28	W	4 3 58,62	+15 35 28,7	
	Febr. 8	O	58,62	29,5	
215	93 Jan. 28	O	4 4 9,86	+17 5 48,1	8^m,8.
	Oct. 11	W	9,88	48,0	

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
216	96 Febr. 3	W	4 5 9,76	+18 6 33,3	unr., Dunst.
	» 7	O	9,70	32,4	s. schwankd.
217	96 Febr. 4	W	4 5 20,14	+17 20 34,6	
	» 10	O	20,13	34,3	
218	94 Jan. 12	O*	4 6 24,80	+57 11 30,7	Bl.
	Febr. 8	W*	24,79	30,9	Bl.
	» 20	O	24,80	31,4	Bl.
	» 21	W	24,78	31,3	Bl.
219	96 Febr. 4	W	4 9 3,29	+15 28 22,1	s. schwankd.
	» 7	O	3,37	22,0	s. unr., wie 9^m,5.
220	93 Nov. 9	O	4 11 13,27	+19 5 45,7	9^m,1.
	Dec. 5	W	13,21	45,0	
	» 8	W	13,27	45,5	
221	93 Jan. 19	O	4 11 57,12	+17 59 56,6	
	Febr.25	W	57,08	56,8	
222	93 Febr.26	W	4 15 26,84	+18 10 4,8	
	Dec. 21	O	26,90	4,4	C.—0^s,01, α G. 1/2; 1)
	» 22	O	26,86	—	
223	93 Jan. 19	O	4 16 43,02	+16 32 39,1	
	Dec. 5	W	42,97	39,0	
	» 8	W	42,99	39,1	
224	96 Febr. 3	W	4 18 0,13	+15 21 0,5	G. 1/2; 2)
	» 7	O	0,23	20 58,0	s. schwach, unr.
225	93 Oct. 11	W	4 18 12,22	+16 8 6,7	
	Dec. 29	O	12,25	6,9	
226	93 Dec. 10	W	4 18 26,36	+16 38 34,7	2 M., Red. best.
	» 22	O	26,39	—	
	» 30	O*	26,40	35,2	C.—0^s,02, α G. 1/2; 3)
	94 Jan. 9	W*	26,41	—	
227	93 Dec. 10	W	4 19 21,90	+19 27 5,0	
	» 22	O	21,99	5,3	
	94 Jan. 1	O*	21,98	—	
	» 9	W*	21,97	—	
228	96 Febr. 4	W	4 19 32,66	+15 18 1,6	
	» 8	O	32,66	2,2	
229	93 Febr.26	W	4 20 7,09	+15 17 6,5	C.—0^s,03, α G. 1/2; 4)
	» 27	W	7,15	6,1	C.—0^s,02, α G. 1/2; 5)
	Dec. 21	O	7,17	6,5	C.—0^s,02, α G. 1/2; 6)
	94 Jan. 1	O*	7,11	6,4	
230	96 Febr.16	O	4 20 43,69	—14 7 54,4	s. schwach.
	» 23	O	43,60	53,7	äuss. schwach.
231	93 Jan. 28	O	4 20 53,10	+18 52 53,9	Comes des fgd.
	Dec. 5	W	53,04	53,0	
	» 8	W	53,00	53,2	
	94 Dec. 30	O	53,07	53,8	Hauptst. stört.
232	93 Febr.25	W	4 20 53,06	+18 53 0,4	
	Nov. 9	O	53,07	0,9	
233	93 Jan. 29	O	4 20 53,36	+64 37 50,1	9^m,5.
	Febr. 4	W	53,42	48,9	9^m,5.

1) schwach, verwaschen. 2) kaum sichtb., Dunst. 3) wie 9^m,1 in Nebel, unr. 4) in Wolken kaum sichtb. 5) schwach u. verwaschen in Dunst. 6) s. schwach u. verwaschen in Dunst.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
234	96 Febr.16	O	4 24 45,06	−10 56 30,1	2 M., Red. best.
	» 23	O	45,05	28,8	
235	96 Febr. 8	O	4 26 21,08	+16 22 30,8	
	» 13	O	21,06	31,0	
236	96 Febr.16	O	4 26 27,38	+13 10 39,9	
	» 21	O	27,41	40,7	2 M.
237	96 Febr.10	O	4 26 41,22	+18 42 40,6	
	» 15	O	41,26	40,1	s. unr.
238 (a.pr.)	96 Febr. 4	W	4 27 20,67	+19 19 —	austr. pr., maj.
	» 19	O	20,69	18,8	5 Fäd., 2 M., Red. [best.
	» 20	O	—	19,8	
	» 21	O	20,78	20,0	[1])
	» 22	O	20,69	—	[2])
239 (b.seq.)	96 Febr. 4	W	4 27 21,14	+19 19 —	bor. seq.
	» 19	O	21,19	20,9	[3])
	» 20	O	21,11	21,4	5 Fäd., 2 M., Red.
	» 22	O	21,23	—	[best.
238,9 (md.)	96 Febr. 4	W	—	+19 19 20,5	
	» 22	O	—	20,3	
240	96 Febr. 3	W	4 27 27,07	+16 17 36,4	gz. zerflossen.
	» 7	O	27,11	35,4	
241 (b.pr.)	93 Dec. 22	O	4 28 28,41	+16 17 58,5	[4])
	» 29	O	28,27	17 58,8	F., 2 M.: [5])
	94 Jan. 9	W*	28,30	18 0,3	[6])
242 (a.seq.)	93 Oct. 11	W	4 28 29,05	+16 17 37,4	s. schwach, verw.
	Nov. 9	O	29,03	37,0	F., C. + 0^s,04
	94 Jan. 1	O*	29,15	37,2	[+ 0″,3.
243	93 Jan. 7	W	4 28 56,49	+16 46 40,8	7^m; S. R. 3-4.
	» 19	O	56,44	40,3	
244	95 Febr. 5	O	4 28 59,68	+16 58 55,8	
	» 7	W	59,73	55,9	
	» 8	W	59,72	55,7	
245	93 Jan. 28	O	4 29 35,12	+19 22 46,5	9^m,2.
	Dec. 5	W	35,05	46,9	9^m,2.
	» 8	W	35,05	46,7	
246	93 März 4	W	4 31 8,57	+18 19 45,4	C. −0^s,01, α G. 1/2; [7])
	Dec. 14	O	8,66	45,3	
	94 Dec. 30	O	8,61	45,5	
247	93 Dec. 10	W	4 31 33,47	+14 56 2,3	
	» 21	O	33,50	2,3	
	» 29	O	33,48	3,1	
248	96 Febr. 4	W	4 31 44,21	+ 9 48 11,7	
	» 13	O	44,23	12,0	
249	93 Jan. 19	O	4 33 16,26	+12 47 44,8	
	Febr.26	W	16,28	45,8	
	94 Dec. 12	W	16,27	45,0	

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
250	96 Febr.16	O	4 33 17,56	+10 11 23,3	2 M., Red. best.
	» 22	O	17,56	24,3	
251	96 Febr. 3	W	4 34 23,43	+16 18 30,9	
	» 7	O	23,51	29,0	
252	96 Febr.19	O	4 35 4,55	+14 13 44,4	F., 2 M.; [8])
	» 21	O	4,58	46,2	F., δ − 1′ corr.; [8])
253	96 Febr. 8	O	4 35 20,92	+15 18 28,4	
	» 10	O	20,91	29,7	
	» 15	O	20,86	28,2	s. unr.
254	93 Dec. 5	W	4 35 24,83	+20 3 37,4	
	» 8	W	24,81	37,1	
	» 14	O	24,92	37,1	
	94 Dec. 30	O	24,83	37,5	
255	96 Febr. 4	W	4 36 7,62	+16 28 50,7	
	» 13	O	7,57	51,1	
256	96 Febr.16	O	4 36 39,58	− 4 4 56,9	
	» 23	O	39,54	57,6	2 M., Red. best.
257	96 Febr.20	O	4 36 43,69	+16 19 8,0	F.: [9])
	» 22	O	43,78	9,8	2 M., Red. best.; [10])
258	94 Dec. 12	W	4 37 1,29	+15 17 24,7	
	» 29	O	1,32	25,1	
	95 Jan. 14	O	1,30	25,9	
259	93 Febr.26	W	4 37 26,10	+ 9 41 50,0	C. −0^s,03; [11])
	Dec. 30	O*	26,06	49,3	C. −0^s,03; [12])
	94 Jan. 9	W*	26,02	48,6	
260	93 Dec. 10	W	4 37 55,31	+18 17 38,7	
	» 22	O	55,34	38,9	
261	96 Febr.19	O	4 37 57,03	+ 7 16 6,6	4 Fäd., 2 M.
	» 23	O	57,02	6,6	2 M., Red. best.
262	94 Oct. 23	W	4 38 3,93	+78 44 14,0	
	95 Jan. 17	O	4,16	13,7	verwasch., e. dunst.
	» 22	O	4,34	13,8	
263	93 Dec. 5	W	4 39 17,90	+19 9 29,4	
	» 8	W	17,91	28,7	
	» 14	O	18,05	29,0	C. −0^s,08; [13])
	» 29	O	17,91	29,2	
	94 Dec. 30	O	17,92	29,4	
264	96 Febr. 3	W	4 39 25,07	+18 46 4,2	wie 10^m, Dunst.
	» 7	O	25,18	4,3	wie 9,5-10^m.
265	96 Febr.10	O	4 39 50,99	+15 44 15,3	
	» 15	O	50,95	15,7	δ −2′ corr.
	» 20	O	50,96	15,2	2 M., Red. best.
266	93 Jan. 19	O	4 40 8,88	+18 32 39,8	
	Febr.25	W	8,92	39,7	C. −0^s,01; [14])
267	96 Febr.19	O	4 40 9,49	+ 6 34 42,6	eilig.
	» 22	O	9,58	43,0	

[1]) Decl.-Einst. ausserh. d. Fadengruppen. [2]) Fäd. schlecht sichtb. [3]) 6 Fäd., Feld stark verdunkelt. [4]) in fast dunklem Felde, α gz. unsicher, δ zieml. [5]) C. +0^s,05 +0″,3. [6]) kaum sichtb., α gz. unsicher, δ »zwischen Fäden«. [7]) ruhig, aber schwach in Dunst. [8]) beide Beob. C. +0^s,04 +0″,3. [9]) C. +0^s,04 +0″,3: 10^m. [10]) 10^m, Feld fast dunkel. [11]) α u. δ G. 1/2; gz. schwach aus Wolk. auftauchend, Beob. s. unsicher. [12]) α G. 1/2; wie 9^m,7 in Dunst. [13]) α G. 1/2; schwach in Dunst. [14]) α G. 1/2; in Wolken. 10^m

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
268	94 Jan. 28	W*	4 40 27,67	— 1 44 19,1	2 M.
	Febr. 13	O*	27,65	19,1	2 M.
269	96 Febr. 23	O	4 41 0,98	— 3 53 32,1	
	» 26	O	1,00	30,7	G. 1/2; [1]
270	96 Febr. 4	W	4 41 2,63	+16 32 13,6	
	» 8	O	2,64	13,5	
271	96 Febr. 13	O	4 42 12,39	+18 22 43,3	
	» 20	O	12,36	42,9	
272	93 Febr. 24	W	4 42 33,18	+18 32 3,8	
	Dec. 21	O	33,21	2,9	
	» 22	O	33,22	3,0	
273	94 Jan. 28	W*	4 43 5,36	— 2 3 9,0	
	Febr. 13	O*	5,34	8,5	
274	93 März 4	W	4 44 19,46	+17 1 17,0	
	Dec. 14	O	19,53	16,7	
275	93 Jan. 19	O	4 45 51,71	+17 27 37,7	
	94 Jan. 9	W*	51,70	37,7	
276	96 Febr. 8	O	4 46 4,14	+18 42 30,0	
	» 10	O	4,07	30,0	
277	96 Febr. 4	W	4 47 51,64	+16 52 28,2	
	» 7	O	51,64	29,2	
278	93 Dec. 10	W	4 47 54,95	+15 45 39,4	
	» 21	O	54,95	39,8	
	» 22	O	54,97	39,9	
279	94 Jan. 28	W*	4 48 14,19	— 1 56 45,5	2 M.
	Febr. 13	O*	14,19	45,7	2 M.
280	96 Febr. 3	W	4 48 15,90	+18 37 11,6	
	» 13	O	15,90	12,0	
281	93 Febr. 24	W	4 48 46,59	+19 49 53,6	unr., wie 9^{m},5; [2]
	Dec. 8	W	46,51	53,0	unr., wie 9^{m},4.
	» 14	O	46,59	52,9	
282	93 März 4	W	4 49 29,02	+19 50 31,2	
	Dec. 29	O	29,00	30,9	
283	94 Jan. 28	W*	4 50 6,87	— 5 0 41,1	α s. unsich.; [3]
	Febr. 13	O*	6,74	40,7	s. uns., s. schwach.
284	96 Febr. 8	O	4 50 30,69	+15 38 52,0	
	» 10	O	30,70	51,6	
285	96 Febr. 3	W	4 53 9,21	+16 46 5,9	
	» 7	O	9,29	5,3	9^{m},1, unr.
286	94 Dec. 12	W	4 54 25,50	+14 55 58,8	wie 9^{m},3, ☾.
	» 30	O	25,41	58,8	wie 9^{m},4.
287	93 Febr. 24	W	4 55 29,27	+14 56 11,2	s. unr.
	Dec. 29	O	29,29	11,6	

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
288	96 Febr. 3	W	4 59 40,15	+16 3 14,0	
	» 7	O	40,12	14,0	
289	96 Febr. 10	O	5 1 2,76	+19 12 39,2	
	» 13	O	2,79	39,2	
290	96 Febr. 4	W	5 1 35,17	+15 49 44,1	
	» 8	O	35,22	43,7	
291	94 Dec. 12	W	5 8 3,08	+19 45 56,6	
	» 30	O	3,05	57,5	
292	93 Febr. 24	W	5 8 58,85	+16 38 53,9	
	Dec. 14	O	58,84	53,8	
293	94 Febr. 25	W	5 14 22,40	+41 41 58,1	Bl.
	März 9	O	22,52	58,0	Bl.
	» 20	O*	22,45	57,8	Bl.; schwach b. T.
	» 22	W*	22,45	57,4	Bl.
	» 24	W*	22,44	57,7	Bl.; schwach b. T.
294	93 Jan. 19	O	5 14 54,59	+18 55 37,5	
	Febr. 24	W	54,56	38,2	
295	93 Febr. 27	W	5 17 21,71	+16 53 7,8	
	Dec. 14	O	21,78	7,3	
296	94 Dec. 12	W	5 17 29,46	+15 56 25,5	dpl. seq. maj., 7-8^{m}.
	» 30	O	29,43	25,2	
297	93 März 4	W	5 17 52,72	+19 14 20,4	
	Dec. 22	O	52,74	20,5	
298	93 Dec. 29	O	5 18 32,65	+15 52 40,1	C. —0^{s},02, α G. 1/2; [4]
	» 30	O*	—	40,2	s. schwach, Dunst.
	94 Jan. 1	O*	32,67	40,6	
	» 9	W*	32,67	40,6	
299	94 Febr. 25	W	5 20 41,21	+34 23 9,8	Bl.
	März 9	O	41,26	9,8	Bl.
	» 20	O*	41,15	9,9	Bl.; schwach b. T.
	» 22	W*	41,24	9,9	Bl.
	» 25	W*	41,24	9,7	Bl.
300	94 Dec. 12	W	5 21 13,60	+15 10 1,4	
	» 30	O	13,56	0,9	
301	93 Febr. 24	W	5 21 16,92	+17 10 46,7	
	Dec. 14	O	16,90	45,8	
302	94 Febr. 5	W*	5 23 34,18	+57 8 47,0	Bl.; Dunst.
	» 23	W	34,20	46,8	Bl.; Dunst.
	März 6	O	34,28	46,8	Bl.; α G. 1/2; [5]
	» 18	O*	34,19	46,9	Bl.; α G. 1/2; [6]
	» 23	W*	—	47,4	Bl.; s. schwach.
303	94 Dec. 12	W	5 25 12,26	+15 42 11,8	8^{m},7.
	» 30	O	12,24	12,1	8^{m},8.
304	93 Dec. 8	W	5 25 14,81	+30 21 59,8	wie 9^{m},5, neblig; [7]
	» 30	O*	14,76	58,8	
	94 Jan. 1	O*	14,87	59,4	wie 9^{m},4.
	95 Jan. 18	O	14,92	60,5	9^{m},5, s. unr.; [8]
	Febr. 7	W	14,71	59,7	äuss. schwach, uns.
	» 8	W	14,68	58,9	[9]

[1]) nur nachher 2 Anhaltsterne beob. [2]) Feld fast dunkel. [3]) bei beiden Beob. »dpl. med.?« notirt. [4]) in Dunst, anfangs s. schwach. [5]) 4 Fäd., verschwand in Wolken. [6]) s. schwach, Antritte unsicher. [7]) Nova Aurigae. [8]) vor Beginn der Reihe, in Decl. etwas heraustretend. [9]) »zwischen Fäden«, Antritte nur errathen; heller Mondschein.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' ''	
305	95 März 6	W	5 25 31,42	+17 2 12,4	C. —0^s,01, α G. 1/2; [1])
	» 7	W	31,40	—	
	96 Febr. 3	W	31,45	12,9	
	» 7	O	31,41	12,6	
306	93 Jan. 19	O	5 26 54,24	+19 58 5,0	
	Febr.24	W	54,28	5,8	unr., Wolk.
307	93 März 12	O	5 27 6,62	+15 52 18,3	C. —0^s,01, α G. 1/2; [2])
	Dec. 10	W	6,61	18,1	
	95 Jan. 14	O	6,60	17,9	
308	93 März 4	W	5 27 49,44	+19 33 9,3	9^m,3.
	Dec. 14	O	49,48	8,9	
309	94 Febr.25	W	5 28 20,25	+47 38 44,1	Bl.
	März 9	O	20,28	44,0	Bl.; R. 3–4.
	» 20	O*	20,14	43,5	Bl.; schwach b. T.
	» 22	W*	20,23	42,9	Bl.; desgl.
	» 24	W*	20,22	43,3	Bl.
310	93 Dec. 8	W	5 30 6,82	+18 32 12,0	
	» 22	O	6,89	11,9	
311	94 Febr. 5	W*	5 31 55,05	+65 38 24,2	Bl.; wie 9^m, Wolk.
	» 23	W	55,03	24,2	Bl.
	März 3	O	55,17	24,8	Bl.
	» 18	O*	55,01	24,9	Bl.
	» 23	W*	55,04	24,3	Bl.
312	94 Jan. 28	W*	5 32 44,64	— 6 47 5,8	
	Febr.13	O*	44,70	5,9	
313	93 März 4	W	5 32 45,16	+16 53 4,8	
	Dec. 14	O	45,18	4,9	
314	93 Dec. 10	W	5 33 0,56	+18 52 27,1	
	» 22	O	0,54	27,6	
315	96 Febr.10	O	5 34 13,56	+16 20 22,0	
	» 13	O	13,51	22,0	
316	94 Dec. 12	W	5 35 33,26	+15 9 53,6	
	» 21	O	33,24	53,4	
317	95 März 7	W	5 35 35,90	+19 45 15,1	
	96 Febr. 7	O	35,84	14,7	
318	96 Febr. 3	W	5 36 33,67	+18 58 51,6	9^m,1.
	» 8	O	33,62	51,5	
319	94 Febr.25	W	5 38 27,66	+40 27 42,6	Bl.; [5])
	März 1	W	27,70	42,7	Bl.
	» 9	O	27,69	43,0	Bl.
320	93 Febr.23	W	5 40 43,17	+15 46 52,4	C. —0^s,01, α G. 1/2; [4])
	März 13	O	43,17	51,8	
321	95 März 7	W	5 40 56,02	+17 41 25,2	9^m,2.
	96 Febr. 7	O	56,01	24,6	
322	93 Febr.27	W	5 41 30,51	+15 40 45,6	
	März 12	O	30,52	45,6	
323	95 März 9	W	5 42 37,06	+19 53 20,0	9^m,0?
	96 Febr. 8	O	37,08	20,7	
324	93 März 4	W	5 44 22,14	+18 53 57,8	bor. pr., 9^m,4 (sq.
	Dec. 14	O	22,11	57,7	9^m,1).
325	93 März 13	O	5 44 24,45	+18 53 28,6	austr. sq.; schwach.
	Dec. 8	W	24,41	28,5	9^m,0.
326	93 März 12	O	5 44 42,02	+18 54 36,6	
	95 Febr. 7	W	41,99	36,7	
327	94 Febr.23	W	5 45 33,59	+59 51 50,5	Bl.
	März 3	O	33,62	51,0	Bl.
	» 18	O*	33,54	50,3	Bl.
	» 23	W*	33,60	50,0	Bl.
328	94 Dec. 12	W	5 46 10,15	+19 50 25,7	C. —0^s,01, α G. 1/2; [6])
	» 21	O	10,13	26,1	
329	93 März 12	O	5 48 29,36	+18 27 42,8	
	Dec. 8	W	29,36	43,0	
330	94 März 1	W	5 49 0,50	+49 0 44,4	Bl.
	» 9	O	0,53	43,8	Bl.
	» 20	O*		44,0	Bl.; schwach b.T.
	» 24	W*	0,56	43,9	Bl.; desgl.
	» 25	W*	0,53	44,3	Bl.
331	93 März 4	W	5 50 58,93	+15 48 59,6	
	» 13	O	58,93	59,6	C. —0^s,02, α G. 1/2; [6])
	Dec. 29	O	58,96	59,6	C. —0^s,02, α G. 1/2; [7])
	» 30	O*	58,90	59,6	
332	94 März 1	W	5 51 53,21	+51 4 19,0	S, Bl.
	» 3	O	53,31	18,1	N, Bl.
	» 18	O*	53,27	18,2	N, Bl.
	» 23	W*	53,29	18,7	N, Bl.
333	94 Febr.25	W	5 52 8,62	+45 55 37,4	Bl., α G. 1/3; [8])
	März 9	O	8,59	36,6	Bl.
	» 20	O*	—	36,6	Bl.
	» 22	W*	8,60	36,6	Bl., α G. 1/2; [9])
	» 24	W*	8,48	36,6	Bl.
	» 25	W*	8,55	37,4	Bl.
334	94 Dec. 12	W	5 52 35,59	+16 35 12,0	wie 8^m,0, l. Wolk.
	» 21	O	35,60	11,5	unr., wie 8^m,0.
335	93 März 12	O	5 52 53,45	+16 21 48,4	
	Dec. 8	W	53,43	48,9	
336	93 Dec. 10	W	5 53 1,62	+15 18 24,1	
	» 22	O	1,68	24,5	
	94 Jan. 9	W*	1,64	24,2	
337	93 März 4	W	5 54 41,71	+16 49 0,2	
	Dec. 14	O	41,73	0,3	
338	95 März 9	W	5 54 52,11	+14 50 12,8	9^m,0?
	96 Febr.13	O	52,09	12,6	
339	96 Jan. 28	W	5 55 3,71	+14 42 18,3	
	Febr. 7	O	3,71	17,6	

[1]) 5 Fäd., s. unr., schwach in Dämm., etw. dunstig. [2]) unr., schwach. [3]) schwach, starker Dunst. [4]) in Wolk. 7–8^m, wechselnd. [5]) etw. unr., leichte Wolken. [6]) gz. schwach in Wolk., α unsicher. [7]) bei d. ersten Hälfte d. Antritte s. schwach in Nebel. [8]) schwach in Dunst. [9]) verschwand in Dunst.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
340	94 Febr. 23	W	5 56 9,56	+51 34 32,3	N, Bl.
	März 1	W	9,52	32,4	S, Bl.
	» 3	O	9,52	31,9	N, Bl.
	» 9	O	9,50	31,8	S, Bl.
	» 18	O*	9,49	32,0	N, Bl.
	» 20	O*	9,56	32,1	S, Bl.
	» 23	W*	9,54	31,5	N, Bl.
	» 24	W*	9,51	32,0	S, Bl.
341	94 Jan. 28	W*	5 58 19,79	− 6 23 33,3	
	Febr. 13	O*	19,82	32,9	
342	93 Febr. 23	W	5 58 45,68	+16 20 36,9	
	März 12	O	45,73	36,0	
343	93 März 4	W	5 59 7,78	+16 14 14,2	
	Dec. 22	O	7,80	14,3	
344	93 Dec. 8	W	5 59 29,60	+16 33 9,8	
	» 29	O	29,70	9,8	C. −0^s,02, α G. 1/2: [1])
	» 30	O*	29,65	9,4	
	94 Dec. 12	W	29,61	9,4	
345	93 Febr. 4	W	5 59 47,81	+16 36 10,7	
	Dec. 14	O	47,85	10,0	
346	93 Febr. 24	W	6 0 39,65	+15 33 16,3	
	März 13	O	39,66	16,4	
347	94 Febr. 23	W	6 0 43,20	+58 56 55,4	Bl.
	März 3	O	43,30	55,5	Bl.; unr., Wolk.
	» 18	O*	43,14	55,2	Bl.
	» 23	W*	43,20	55,1	Bl.
348	93 März 8	W	6 1 4,21	+16 34 8,8	
	» 19	O	4,17	8,5	schwach, Dämm.
349	93 Febr. 27	W	6 1 27,99	+18 55 33,3	
	Dec. 22	O	28,03	32,7	
350	93 Febr. 23	W	6 2 37,88	+17 25 0,4	s. unr.
	März 12	O	37,88	0,6	[2])
351 (α pr. δ md.)	94 März 1	W	6 3 33,94	+48 43 59,7	Bl.; α pr., δ med.
	» 9	O	33,99	59,3	Bl.
	» 20	O*	—	59,4	Bl.
	» 24	W*	33,92	59,3	Bl.; [3])
(sq.)	94 März 1	W	6 3 34,01		
	» 9	O	34,05		
	» 20	O*	33,99		
	» 24	W*	33,99		schwierig; [4])
352	93 Febr. 4	W	6 3 57,12	+16 46 28,9	
	März 13	O	57,09	28,9	9^m,0.
353	93 Dec. 8	W	6 4 2,45	+16 46 40,2	
	» 14	O	2,47	39,8	
354	94 Dec. 12	W	6 4 53,15	+18 9 2,7	
	» 21	O	53,13	2,5	
355	94 März 25	W*	6 5 59,97	+16 9 14,2	
	97 Febr. 19	O	59,98	13,7	
356	95 März 6	W	6 6 47,69	+16 5 49,7	wie 9^m,3, unr.
	96 Febr. 10	O	47,66	50,5	zerfloss., unr.
357	93 Febr. 27	W	6 6 59,99	+14 58 0,6	9^m,4.
	März 12	O	59,98	0,4	
358	95 März 9	W	6 7 24,93	+17 11 31,1	9^m,2.
	96 Febr. 8	O	24,96	30,2	
359	93 März 8	W	6 7 38,28	+14 59 15,4	
	» 13	O	38,28	15,6	
360	93 März 18	O	6 7 55,44	+19 29 45,6	C. −0^s,01; [5])
	Dec. 10	W	55,53	46,5	C. −0^s,02, α G. 1/2: [6])
	» 22	O	55,49	46,0	
	» 29	O	55,56	46,6	C. −0^s,02, α G. 1/2: [7])
	» 30	O*	55,48	46,7	
	94 Jan. 9	W*	55,51	46,0	
361	93 Dec. 8	W	6 8 27,03	+15 19 19,7	
	» 14	O	27,09	20,0	
362	93 März 4	W	6 10 20,58	+19 2 43,4	C. −0^s,02, α G. 1/2: [8])
	» 13	O	20,62	43,9	
363	94 März 1	W	6 10 27,11	+46 24 4,1	Bl.
	» 9	O	27,17	3,8	Bl.
	» 20	O*	27,09	3,2	Bl.
	» 24	W*	27,12	3,2	Bl.
364	93 Febr. 27	W	6 10 48,51	+15 36 2,0	
	März 12	O	48,52	1,6	
	94 Dec. 12	W	48,48	1,5	
365	94 Febr. 23	W	6 13 14,29	+53 29 57,5	Bl.
	März 3	O	14,38	57,9	Bl., Wolk.
	» 18	O*	14,25	57,9	Bl.
	» 23	W*	14,28	57,6	Bl., leichte Wolk.
366	93 März 12	O	6 15 53,36	+15 32 15,7	
	Dec. 8	W	53,36	16,4	
367	93 März 13	O	6 16 29,63	+27 46 54,9	
	Dec. 10	W	29,56	55,4	C. −0^s,01, α G. 1/2: [9])
	» 14	O	29,62	54,5	
368	95 März 9	W	6 17 32,09	+18 24 45,1	
	96 Febr. 10	O	32,08	45,4	
369	95 Jan. 27	O	6 20 0,51	+15 12 31,7	
	Febr. 4	O	0,49	30,9	
	» 5	W	0,53	30,9	
	» 8	W	0,52	31,0	
370	93 Febr. 24	W	6 20 0,93	+18 49 14,6	unr., verwasch.
	März 13	O	0,95	14,6	s. unr.
371	93 März 8	W	6 20 7,35	+15 16 44,8	s. unr.
	» 12	O	7,36	44,2	
372	95 März 6	W	6 20 41,04	+15 30 25,8	9^m,0.
	» 20	O	40,95	26,0	schwach, Dämm.
373	95 März 3	W	6 20 59,27	+18 43 8,2	9^m,2.
	97 Febr. 19	O	59,28	8,3	

[1]) in Nebel s. schwach. [2]) dpl. 0",7 225°; α seq., δ med. [3]) δ schwierig einzustellen, da praec. s. schwach im Tageslicht. [4]) Stern läuft auf Faden. [5]) α u. δ G. 1/2; schwach u. unr.; nur 2 mangelhaft beobachtete Fund.-Sterne. [6]) anf. Antritte gz. zweifelhaft in Dunst. [7]) in Nebel, s. verwasch. u. unr. [8]) schwach wie 9^m, gz. dunstig. [9]) gz. zweifelhaft in Dunst.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
374	96 Febr. 3	W	6 21 3,67	+18 2 5,4	
	» 13	O	3,70	4,5	
375	95 März 12	W	6 21 17,42	+17 54 24,6	C. —0^s,02, α G. 1/2; [1]
	96 Jan. 28	W	17,45	24,9	C. —0^s,01, α G. 1/2; [2]
	Febr. 8	O	17,45	24,4	
376	95 März 9	W	6 21 31,30	+18 25 21,8	9^m,3; [3]
	96 Febr. 15	O	31,22	21,5	s. unr.
377	94 Febr. 23	W	6 21 40,04	+58 14 21,8	Bl.
	März 3	O	39,98	22,2	Bl.; R. 3–4, Wolk.
	» 18	O*	39,91	21,2	Bl.
	» 23	W*	40,00	21,4	Bl.
378	94 März 1	W	6 21 —	+20 33 32,8	Bl.
	» 9	O	41,95	32,8	Bl.
	» 20	O*	41,98	33,1	Bl.
	» 24	W*	41,99	32,1	Bl.
379	94 Dec. 21	O	6 21 45,13	+17 44 49,4	C. —0^s,01, α G. 1/2; [4]
	95 Jan. 14	O	45,10	49,9	
	Febr. 7	W	45,13	49,3	
380	95 März 17	W	6 22 13,98	+18 1 42,8	
	96 Febr. 10	O	13,96	42,5	
381	94 Dec. 12	W	6 22 57,24	+17 48 58,1	s. unr.
	» 30	O	57,22	58,2	
382	93 Febr. 4	W	6 23 12,91	+15 31 26,6	
	März 13	O	12,86	26,6	
	Dec. 14	O	12,85	26,6	
383	93 Febr. 23	W	6 25 4,88	+17 0 41,4	
	März 18	O	4,82	41,6	G. 1/2; [5]
	» 19	O	4,86	41,8	
384	93 März 12	O	6 28 20,70	+10 1 2,0	
	Dec. 8	W	20,67	1,7	
385	94 Febr. 21	W	6 31 31,30	+25 12 26,8	austr. pr.; schwach.
	» 22	W	31,33	27,4	Feld fast dunkel.
386	93 Febr. 4	W	6 31 42,50	+19 31 21,1	
	März 13	O	42,52	21,2	
387	94 März 1	W	6 31 49,97	+42 34 51,9	Bl.
	» 9	O	49,98	51,7	Bl.
	» 20	O*	49,96	51,2	Bl.
	» 24	W*	49,94	50,9	Bl.
388	93 Febr. 23	W	6 32 52,93	+17 52 25,7	
	März 19	O	52,94	26,3	
389	95 März 2	W	6 33 12,56	+19 31 24,3	9^m,5.
	» 3	W	12,50	25,1	9^m,4.
	96 Febr. 10	O	12,52	24,9	
390	93 März 8	W	6 33 53,96	+20 5 48,2	
	» 12	O	53,95	47,5	
391	93 März 4	W	6 33 56,98	+15 11 19,7	
	» 13	O	56,97	19,7	
392	94 März 25	W*	6 34 28,02	+17 44 16,5	schwach, Dämm.
	Dec. 12	W	28,05	15,5	8^m,0?
	» 30	O	28,03	15,5	8^m,3.
393	94 Dec. 12	W	6 37 10,33	+18 14 50,8	C. —0^s,02, α G. 1/2; [6]
	95 Jan. 14	O	10,30	51,2	
394	95 März 9	W	6 39 31,74	+17 56 51,8	
	» 20	O	31,70	51,4	
395	93 Febr. 4	W	6 40 11,21	+18 56 51,7	
	März 19	O	11,18	51,6	
396	95 März 9	W	6 44 20,77	+15 40 10,3	
	» 12	W	20,92	10,3	C. —0^s,02, α G. 1/2; [7]
	96 Febr. 13	O	20,75	10,4	
397	95 März 17	W	6 47 15,05	+17 17 30,8	9^m,1.
	» 20	O	15,08	30,8	
398	95 Jan. 27	O	6 48 7,20	+19 41 47,6	verzerrt, unr.
	Febr. 4	O	7,14	48,2	
	» 5	W	7,13	48,2	
399	94 Febr. 23	W	6 48 14,84	+57 41 45,9	Bl.
	März 3	O	14,79	46,3	Bl.
	» 18	O*	14,73	45,5	Bl.
	» 23	W*	14,83	45,5	Bl.
400	93 März 12	O	6 48 —	+19 40 48,5	
	» 26	W	34,70	48,7	s. schwach, b. Däm.
	Dec. 14	O	34,74	—	
401	95 März 9	W	6 49 15,40	+19 24 39,6	
	96 Febr. 10	O	15,37	39,4	
402	93 März 4	W	6 50 10,13	+17 52 22,2	
	» 19	O	10,10	22,6	
403	95 März 3	W	6 50 22,42	+15 40 44,7	9^m,2; 3 Fäd., gut.
	» 12	W	22,40	44,7	
	96 Febr. 8	O	22,40	44,6	s. unr.
404	94 Dec. 30	O	6 51 6,43	+19 38 9,1	
	95 Jan. 18	O	6,41	9,3	s. unr.
	Febr. 7	W	6,36	8,8	
405	94 Dec. 12	W	6 51 21,38	+19 52 10,9	C. —0^s,02, α G. 1/2; [8]
	95 Jan. 14	O	21,36	11,0	
406	93 März 13	O	6 51 28,37	+19 43 21,2	wie 9^m,5.
	» 21	O	28,32	20,7	C. —0^s,02, α G. 1/2; [9]
	» 23	O	28,32	20,8	schwach b. T.
	Dec. 8	W	28,30	21,4	unr., s. schwach.
	» 14	O	28,37	21,0	wie 9^m,5.
407	93 März 8	W	6 52 32,82	+17 36 31,7	C. —0^s,02; [10]
	» 12	O	32,77	31,3	
	» 24	O	32,72	31,4	
	94 März 25	W*	32,74	31,5	
408	94 Febr. 23	W	6 52 37,29	+55 0 5,0	Bl.
	März 3	O	37,33	5,4	Bl.
	» 18	O*	37,20	4,5	Bl.
	» 23	W*	37,29	4,5	Bl.

[1]) in Dunst kaum sichtb., s. unr. [2]) schwach wie 9^m,5, heller Mondschein. [3]) in Pos.-W. 225° verlängert erscheinend. [4]) in Dunst wie 9^m,2. [5]) verschwand in Wolk., α 4 Fäd., δ zweifelh. [6]) in Wolk. wie 8^m,8. [7]) dunstig, S. R. 3–4, α s. unsicher. [8]) gz. verwasch., anf. wie 9^m, nachh. wie 8^m in Wolk. [9]) in Wolk. kaum sichtb., zeitw. verschwindend. [10]) α G. 1/2; theilw. in Wolk. kaum sichtb.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
409	93 Febr. 23	W	6 54 45,62	+19 3 48,9	C. —0s,01, α G. 1/2; 1)
	März 15	O	45,62	49,3	C. —0s,01, α G. 1/2; 2)
	» 23	O	45,62	49,2	
410	93 März 4	W	6 54 52,80	+19 1 30,9	C. —0s,02, α G. 1/2; 3)
	» 19	O	52,74	31,2	
411	96 Febr. 8	O	6 56 17,39	+15 29 10,3	
	» 10	O	17,35	10,9	
412	93 Febr. 4	W	6 56 29,89	+16 49 30,1	
	März 16	O	29,86	29,7	
	» 21	O	29,86	29,4	
413	93 Febr. 24	W	6 58 28,33	+18 52 46,2	
	März 19	O	28,32	46,6	
414	93 März 4	W	7 1 13,29	+19 22 23,6	C. —0s,01, α G. 1/2; 4)
	» 13	O	13,27	23,7	wie 9m,0, etw. dunst.
415	94 Febr. 23	W	7 1 44,24	+71 59 11,9	Bl.
	März 3	O	44,24	11,7	Bl.
	» 18	O*	44,23	11,5	Bl.
	» 23	W*	44,23	11,2	Bl.
416	93 Febr. 23	W	7 2 0,35	+15 41 53,8	C. —0s,02, α G. 1/2; 5)
	März 23	O	0,28	53,5	
	94 März 25	W*	0,28	53,7	
417	93 Febr. 4	W	7 2 12,16	+15 41 28,5	unr.
	März 16	O	12,10	28,6	
	» 25	O	12,11	28,2	
	» 26	W	12,09	28,2	
418	93 Febr. 24	W	7 2 58,09	+19 42 47,4	
	März 24	O	58,08	47,9	
419	93 März 21	O	7 3 6,13	+15 35 46,8	
	Dec. 8	W	6,12	47,0	
420	93 März 13	O	7 4 54,17	+19 2 34,4	
	» 27	W	54,18	34,4	
421	93 März 19	O	7 5 7,46	+15 54 31,3	
	» 26	W	7,44	31,1	
422	94 März 1	W	7 9 23,73	+28 4 47,1	Bl.
	» 9	O	23,69	47,1	Bl.
	» 19	O*	23,81	47,3	Bl.; C. —0s,02; 6)
	» 20	O*	23,71	47,3	Bl.
	» 24	W*	23,72	47,2	Bl.
423	93 Febr. 24	W	7 9 50,39	+18 52 39,3	schwach, unr.
	März 13	O	50,43	40,6	
	94 März 25	W*	50,42	40,7	
424	96 Jan. 28	W	7 10 21,44	+18 15 20,0	
	Febr. 8	O	21,40	20,1	
425	94 Febr. 23	W	7 10 33,33	+49 39 5,0	N, Bl.
	März 3	O	33,33	5,2	N, Bl.
	» 18	O*	33,27	5,3	N, Bl.
	» 23	W*	33,32	4,8	N, Bl.
426	95 März 6	W	7 11 24,95	+18 15 46,8	9m,0.
	» 25	O	24,89	46,6	
427	93 März 12	O	7 11 25,90	+16 42 39,5	unr., wie 9m,5.
	» 26	W	25,94	38,5	
428	95 März 3	W	7 11 33,29	+18 21 33,5	9m,3.
	» 9	W	33,32	33,6	
	» 20	O	33,30	33,0	
429	93 März 19	O	7 13 27,98	+15 22 37,9	
	» 28	W	27,97	37,7	
430	93 März 13	O	7 13 39,97	+19 53 53,2	
	» 27	W	40,00	53,5	δ —1' corrig.
431	93 März 12	O	7 17 13,42	+20 4 47,8	7)
	» 19	O	13,43	47,5	Feld fast dunkel.
	» 21	O	13,47	47,1	zieml. sichtbar.
	» 26	W	13,51	46,8	schwach, scharf.
	94 März 25	W*	13,44	48,0	unr., s. schwach.
432	93 Febr. 4	W	7 20 24,05	+18 43 39,5	9m,4.
	März 19	O	23,99	39,8	
433	93 März 8	W	7 22 23,16	+19 52 24,6	C. —0s,02, α G. 1/2; 8)
	» 13	O	23,11	24,4	
	» 27	W	23,13	24,6	
434	93 März 12	O	7 23 3,51	+16 23 38,2	
	» 26	W	3,51	38,4	
435	93 März 21	O	7 23 22,91	+17 58 59,9	
	» 28	W	22,94	59,8	C. —0s,02, α G. 1/2; 9)
436	93 März 23	O	7 24 21,08	+19 11 30,6	
	» 29	W	21,05	30,6	
437	93 März 19	O	7 25 2,59	+15 44 52,8	
	» 27	W	2,66	52,8	
438	93 Febr. 24	W	7 25 45,17	+17 18 32,8	C. —0s,01; 10)
	März 13	O	45,17	32,8	
439	94 Jan. 28	W*	7 26 19,35	+ 7 56 5,5	
	Febr. 16	O	19,36	5,7	
440	93 März 8	W	7 26 21,01	+18 35 21,4	C. —0s,01; 11)
	» 21	O	20,98	21,4	
	» 26	W	21,00	21,1	
441	93 Febr. 4	W	7 26 44,43	+18 11 27,1	
	März 12	O	44,37	27,6	
442	93 März 13	O	7 29 15,51	+18 31 56,0	C. —0s,01; 12)
	» 27	W	15,50	56,0	
443	94 Jan. 28	W*	7 29 45,27	+ 7 48 35,6	
	Febr. 16	O	45,34	36,0	
444	94 Dec. 30	O	7 29 55,11	+15 48 33,9	9m,2, unr.
	95 Jan. 18	O	55,15	34,7	w. 9m,4, wässr. Bild.
	Febr. 5	W	55,17	34,6	unr., verwasch.

1) in Wolk. wie 9m,0, unr. 2) grossenth. in Wolk., nur 2 Fund.-Sterne. 3) in Dunst wie 9m,0. 4) in Dunst wie 9m,2. 5) in Wolk. wie 9m,0. 6) α G. 1/2; anf. gz. schwach in Wolk. 7) Feld stark verdunkelt, δ s. unsicher. 8) unsicher in Wolk. 9) unr. u. schwach in Rauch. 10) α G. 1/2; in Wolk., zeitw. unr. u. schwach. 11) α G. 1/2; Wolken. 12) α G. 1/2; wie 9m,2 in Dunst.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
445	93 März 16	O	7 30 18,22	+18 37 8,0	Wolken.
	» 19	O	18,22	7,6	
	» 26	W	18,28	7,1	
	94 März 25	W*	18,21	7,0	$8^{m},7$?
446	93 März 12	O	7 32 17,14	+18 31 52,9	
	» 27	W	17,21	53,1	
	94 März 26	W*	17,10	52,3	δ —1′ corrig.
447	93 März 8	W	7 33 43,96	+16 15 59,7	
	» 13	O	43,98	59,7	
448	93 Febr. 4	W	7 35 10,59	+16 18 0,4	$9^{m},3$, unr.
	März 12	O	10,58	0,2	
449	94 Oct. 23	W	7 36 3,23	+78 34 19,2	etw. unr.
	95 Jan. 22	O	3,49	18,9	[1])
	» 27	O	3,24	17,7	
	Febr. 4	O	—	17,9	s. schwach, verw.
450	94 Dec. 12	W	7 36 24,41	+19 15 13,4	$9^{m},3$.
	» 30	O	24,36	13,8	
451	95 Jan. 17	O	7 36 25,32	+18 16 2,1	C. — $0^{s},02$, α G. ½; [2])
	» 18	O	25,27	1,6	wie $9^{m},2$.
	Febr. 5	W	25,29	1,5	
452	93 Febr. 4	W	7 41 11,76	+25 43 34,7	
	März 12	O	11,79	34,8	
453	93 März 8	W	7 42 49,56	+18 27 6,7	
	» 13	O	49,55	6,9	
454	93 März 12	O	7 47 18,38	+15 52 12,4	s. unr.
	» 26	W	18,35	12,5	
455	93 März 8	W	7 48 47,09	+19 31 26,0	C. — $0^{s},01$, α G. ½; [3])
	» 13	O	47,08	26,5	
	96 Jan. 28	W	47,10	24,7	
	Febr. 8	O	47,13	24,6	
456	93 März 19	O	7 48 52,53	+18 13 54,2	C. — $0^{s},03$, α G. ½; [4])
	» 27	W	52,48	54,2	
457	95 März 3	W	7 49 56,98	+19 36 12,7	$9^{m},5$.
	» 6	W	57,08	13,8	äuss. schwach, ☾.
	» 20	O	56,89	12,5	eilig.
	» 25	O	56,87	12,5	$9^{m},3$.
458	93 März 12	O	7 51 35,32	+20 3 59,8	$9^{m},0$, s. unr.
	» 26	W	35,28	59,9	
459	92 Nov. 6	O	7 51 46,79	+84 21 36,8	U.C., 2 δ-Einst.
	» 13	W	46,81	37,4	» 2 δ-Einst.
	93 März 24	O	47,06	36,8	O. C.
	» 28	W	46,67	37,4	»
460	96 Aug. 5	O	7 52 30,17	+88 56 47,2	U.C.
	» 11	O	30,00	47,0	»
	» 21	O	—	47,3	»
	» 25	O	32,69	47,1	» , l. Wolk.
	» 29	O	32,90	47,6	»
	Sept. 27	W	31,17	47,6	»
	97 Febr. 19	O	33,24	47,1	O.C.
	März 3	W	31,45	47,0	»
461	93 März 13	O	7 53 15,60	+17 57 46,9	wie $9^{m},2$, Dunst.
	» 27	W	15,57	47,1	wie $9^{m},2$, unr.
462	95 März 3	W	7 57 56,54	+16 56 23,5	$8^{m},5$; 3 Fäd., α G. ½.
	» 6	W	56,60	23,4	
	» 20	O	56,61	23,6	
463	94 Dec. 12	W	7 58 41,13	+19 8 19,3	
	» 30	O	41,19	19,2	
464	93 März 8	W	8 2 4,09	+19 31 20,3	C. — $0^{s},01$, α G. ½; [5])
	» 23	O	4,08	20,1	
465	93 März 21	O	8 2 28,17	+16 45 19,9	
	» 27	W	28,19	19,9	
466	93 März 13	O	8 4 13,32	+14 49 7,9	C. — $0^{s},01$, α G. ½; [6])
	» 26	W	13,29	8,0	
467	93 März 21	O	8 5 51,22	+16 50 35,5	
	» 27	W	51,24	35,5	
468	94 Oct. 23	W	8 7 19,98	+76 32 29,7	schwach, Dämm.
	95 Jan. 22	O	19,96	28,7	
	» 27	O	20,00	28,4	s. schwach, unr.
	Febr. 4	O	19,91	28,1	Bl.; [7])
469	93 März 21	O	8 14 25,78	+16 11 41,0	
	» 27	W	25,79	41,2	
470	93 März 12	O	8 15 43,99	+17 37 3,9	$9^{m},5$, unr.
	» 26	W	44,01	4,9	☾ blendet.
471	94 Dec. 12	W	8 16 35,66	+16 29 50,2	
	» 30	O	35,62	50,7	
472	94 März 24	W*	8 17 25,15	+18 28 22,1	
	» 28	O*	25,18	22,1	
473	95 März 3	W	8 22 28,46	+17 11 28,0	$9^{m},6$, 5 Fäd.
	» 6	W	28,43	28,7	$9^{m},6$; [8])
	» 20	O	28,42	27,9	$9,5-10^{m}$, unr.
474	95 März 9	W	8 22 28,81	+17 11 57,7	s. unr., verwasch.
	» 25	O	28,75	57,1	
475	93 März 23	O	8 25 29,28	+16 34 59,0	s. unr.
	» 26	W	29,25	59,2	
476	93 März 24	O	8 27 3,45	+17 34 57,5	wie $9^{m},2$, unr.
	» 27	W	3,44	58,4	
477	93 Febr. 24	W	8 27 54,42	+15 1 53,4	
	März 21	O	54,44	53,6	
478	93 März 23	O	8 29 41,64	+18 15 34,7	
	» 26	W	41,58	34,3	
479	95 März 30	O	8 29 54,90	— 3 25 16,8	
	96 März 25	W	54,95	16,3	zweifelh., Wolk.
480	93 März 12	O	8 32 3,44	+15 23 47,3	
	» 26	W	3,38	47,4	4 Fäd., gut.
	» 27	W	3,43	48,0	

[1]) verschwand in Dunst, δ-Einst. zweifelh. [2]) s. schwach, wie $9-10^{m}$, in Dunst. [3]) Wolken. [4]) in Dunst, verschwindet allmählich. [5]) Wolken. [6]) wie $8^{m},5$, Dunst. [7]) äuss. schwach, Antritte s. unsicher. [8]) s. schwierig bei Mondschein.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
481	93 Febr. 24	W	$8^h\ 32^m\ 37^s,02$	$+15°\ 13'\ 32'',3$	
	März 21	O	37,02	32,7	
482	93 März 25	O	8 36 31,69	+15 58 19,2	$9^m,2$ od. $9^m,3$.
	» 27	W	31,72	19,7	
483	93 März 12	O	8 37 15,88	+16 50 13,5	s. unr.
	» 21	O	—	13,4	[1]
	» 23	O	15,86	13,9	unr.
	» 26	W	15,82	13,4	
484	94 April 4	W	8 37 44,18	+17 16 —	2 Fund.-Sterne.
	» 5	O	44,23	33,2	δ G.1/2; [2]
	» 6	O	44,20	—	1 Fund.-Stern.
	» 8	O	44,17	34,0	
	» 11	W	44,12	—	Bl.
	95 Febr. 5	W	44,23	34,3	gz. verwasch.
485	93 Febr. 24	W	8 40 14,06	+18 33 42,6	
	März 23	O	14,10	43,2	
486	95 März 9	W	8 41 54,69	+16 53 36,9	$9^m,3$, verwasch.
	» 20	O	54,58	36,7	
	96 Febr. 23	O	54,59	36,7	
487	93 Febr. 23	W	8 44 —	+18 35 1,4	gz. verwasch.
	März 23	O	27,56	1,8	C. $-0^s,01$, α G.1/2; [3]
	» 27	W	27,50	1,3	
	April 6	O	27,51	1,2	
488	94 März 27	W*	8 44 43,40	+62 21 17,1	Bl.
	» 29	O*	43,43	16,8	Bl.
	April 6	O	43,37	17,2	Bl.
	» 10	W	43,37	17,2	Bl.
489	93 Febr. 24	W	8 44 43,46	+18 23 36,6	
	März 25	O	43,52	37,2	
	94 März 25	W*	43,50	37,0	
490	93 März 12	O	8 44 57,90	+17 53 22,0	s. schwach.
	» 26	W	58,08	22,4	[4]
	94 März 24	W*	58,04	22,3	zieml. sichtbar.
491	93 März 24	O	8 45 10,62	+15 44 23,4	δ G.1/2; [5]
	» 29	W	10,63	22,6	
	April 7	O	10,60	23,0	
492	93 März 21	O	8 45 18,14	+16 23 26,3	
	» 28	W	18,15	26,6	
493	93 März 23	O	8 47 5,03	+16 48 43,6	Feld s. dunkel.
	» 27	W	4,99	43,8	
494 (α pr. δ med.)	94 März 31	O*	8 48 48,72	+17 0 35,5	α pr., δ med.; [6]
	April 1	W*	48,71	35,5	» » ; [7]
(sq.)	94 März 31	O*	8 48 48,79		seq.
	April 1	W*	48,81		
495	93 März 21	O	8 51 56,93	+19 41 16,4	
	» 27	W	56,92	16,3	
496	93 März 12	O	8 52 17,01	+19 30 12,7	$9^m,1$, s. unr.
	» 26	W	17,01	13,8	
497	93 März 23	O	$8^h\ 53^m\ 15^s,00$	$+18°\ 32'\ 36'',0$	s. springend.
	» 29	W	15,00	36,3	
498	94 März 26	W*	8 54 57,85	+32 39 44,3	Bl.; bor. pr.
	» 30	O*	57,82	44,7	Bl.
	April 7	O	57,87	44,8	Bl.
	» 11	W	57,80	43,9	Bl.
499	93 März 27	W	8 55 27,98	+15 41 3,2	
	April 6	O	27,97	3,5	
500	93 März 25	O	8 55 28,04	+15 41 8,0	
	» 26	W	28,08	8,4	
501	94 März 31	O*	8 55 29,47	+19 26 52,6	
	April 1	W*	29,53	52,4	
502	93 Febr. 24	W	8 55 39,98	+15 36 9,8	C. $-0^s,03$, α G.1/2; [5]
	März 21	O	39,94	10,2	
503	93 Febr. 23	W	8 56 4,83	+17 44 18,2	s. unr.
	März 12	O	4,83	17,6	
504	94 März 27	W*	8 59 10,42	+67 17 40,3	Bl.
	» 29	O*	10,48	40,6	Bl.
	April 6	O	10,47	41,0	Bl.
	» 10	W	10,41	40,4	Bl.
505	95 März 6	W	8 59 39,78	+17 49 45,8	$9^m,5$.
	» 20	O	39,69	45,5	$9^m,5$.
	96 Febr. 29	O	39,71	45,8	
506	93 März 12	O	9 0 10,57	+19 37 33,3	
	» 26	W	10,57	33,6	
507	94 März 25	W*	9 0 18,63	+45 35 51,0	seq., $9^m,1$?
	95 April 15	O	18,61	51,9	
508	94 März 28	O*	9 1 3,76	+45 35 53,6	bor.
	95 April 17	W	3,77	53,9	
509	95 März 3	W	9 1 38,54	+17 54 30,1	$9^m,4$.
	» 25	O	38,53	31,1	$9^m,4$.
510	93 März 21	O	9 3 38,65	+19 26 45,2	
	» 27	W	38,69	45,2	
511	93 Febr. 23	W	9 3 58,43	+15 52 20,2	s. unr.
	März 23	O	58,44	20,2	s. unr.
512	95 April 19	W	9 4 3,87	+19 22 47,1	[9]
	96 Febr. 29	O	3,91	48,0	
513	94 Oct. 23	W	9 4 37,11	+50 52 4,8	N; [10]
	Dec. 12	W	37,11	4,5	S, Bl.; verwasch.
	95 Jan. 18	O	37,16	4,3	S, Bl.; zerfloss.
	Febr. 4	O	37,11	5,4	N, Bl.; s. unr.
514	93 März 12	O	9 4 40,47	+17 48 14,1	10^m, α s. uns.; [11]
	» 25	O	40,36	15,2	α C. $+0^s,02$; [12]
	» 26	W	40,44	14,8	äuss. schwach.
	» 29	W	40,26	14,9	desgl., α s. uns.
	94 März 24	W*	40,36	14,4	Fd. z. dunk., s. schw.
	» 31	O*	40,36	14,7	α C. $+0^s,03$; [13]

[1]) wie $9^m,5$, Feld stark verdunkelt. [2]) in Wolk. äuss. verwasch., s. schwankd.; δ gz. zweifelh., viell. zu südlich. [3]) wie $9^m,3$. [4]) trotz Mond u. Unruhe zieml. sichtbar. [5]) äuss. unr., viell. zu nördlich. [6]) dpl. 2″ 250° $8^m,8$ u. $9^m,0$. [7]) dpl. 2″ 260°, praec. schwach u. schwierig. [8]) in Wolk. wie $9^m,2$, unr. [9]) äuss. schwach i. Tageslicht, erst am Mittelf. gefunden. [10]) äuss. schwach in vollem Tageslicht, unr. [11]) bei fast dunklem Feld. [12]) α 7 Antr. an helle Fäden, s. unsicher; dann 8 Antr. bei Feldbel.; δ bei Feldbel. [13]) α 9 Antr. an helle Fäden, dann 8 bei Feldbel., δ bei Feldbel.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
515	95 April 18	W	9 4 57,64	+19 18 56,9	
	96 Febr. 23	O	57,66	57,3	
516	94 März 27	W*	9 5 19,67	+73 22 48,6	Bl.
	» 29	O*	19,68	48,8	Bl.
	April 6	O	19,67	48,4	Bl.
	» 10	W	19,67	48,5	Bl.
517	93 Febr. 23	W	9 8 38,08	+19 4 39,4	
	März 21	O	38,08	39,3	
518	94 März 26	W*	9 12 18,64	+37 14 48,3	Bl.; bor. seq., Com.
	» 30	O*	18,67	48,6	Bl. [stört.
	April 7	O	18,62	48,9	Bl.
	» 11	W	18,58	48,1	Bl.
519	93 März 25	O	9 14 16,33	+15 54 17,3	
	» 27	W	16,34	17,7	
520	94 April 1	W*	9 15 35,51	+17 2 41,0	2 M., Red. best.
	» 5	O	35,53	41,8	C. — $0^s,01$, α G. 1/2; [1])
	» 8	O	35,49	42,3	
521	93 März 29	W	9 15 53,77	+19 11 43,8	
	April 6	O	53,75	44,3	
522	95 März 9	W	9 16 55,54	+18 34 47,7	
	April 15	O	55,49	47,6	
523	93 März 30	W	9 17 24,94	+34 59 56,0	
	April 7	O	24,96	56,4	
524	94 März 31	O*	9 18 12,09	+19 55 45,0	$8^m,7$.
	April 1	W*	12,12	45,1	
525	95 April 18	W	9 18 12,92	+18 38 6,7	
	96 Febr. 29	O	12,94	6,9	
526	94 März 26	W*	9 18 32,41	+26 38 2,9	Bl.
	» 30	O*	32,40	2,8	Bl.
	April 7	O	32,38	2,9	Bl.
	» 11	W	82,40	2,8	Bl.
527	95 April 19	W	9 18 39,04	+18 35 33,9	
	96 Febr. 23	O	39,06	33,9	C. — $0^s,01$; [2])
	März 22	O	39,09	34,8	
528	93 April 1	W	9 19 25,78	—11 29 5,4	2 M., Red. best.
	» 8	O	25,65	5,1	C. — $0^s,01$; [3])
	94 März 24	W*	25,80	—	
529	93 März 23	O	9 20 39,62	+21 57 10,1	
	» 27	W	39,61	10,7	
530	93 Febr. 23	W	9 21 2,70	+15 23 5,9	
	März 21	O	2,63	5,9	
531	93 April 1	W	9 21 2,69	—11 12 16,9	
	» 7	O	2,65	16,6	
532	95 März 9	W	9 23 12,76	+17 34 26,8	
	96 Febr. 29	O	12,74	27,0	
533	93 Febr. 23	W	9 24 49.27	+15 43 17,5	s. unr.
	März 21	O	49,24	17,8	
534	93 März 3	W	9 26 37,65	+15 1 59,0	anf. $9^m,1$, nachh.
	» 23	O	37,66	59,3	$9^m,3$. [schwächer.
535	94 März 25	W*	9 29 28,35	+43 26 7,3	$9^m,1$.
	» 28	O*	28,36	7,8	2 M.
536	93 März 21	O	9 29 35,87	+18 51 27,8	
	» 27	W	35,88	27,9	
537	94 März 24	W*	9 31 20,57	+16 41 51,3	
	» 28	O*	20,57	51,1	med., kaum getr.
	April 8	O	20,59	51,0	desgl.
538	93 Febr. 23	W	9 31 32,33	+15 43 22,9	s. unr.
	März 23	O	32,28	23,1	
539	94 März 26	W*	9 31 48,43	+40 42 39,6	Bl.
	» 30	O*	48,48	40,0	Bl.
	April 7	O	48,45	39,9	Bl.
	» 11	W	48,46	39,4	Bl.
540	94 März 25	W*	9 33 2,79	+43 12 3,3	$8^m,8$.
	95 April 15	O	2,80	4,0	
541	94 März 27	W*	9 33 15,46	+69 42 55,0	Bl.
	» 29	O*	15,56	54,7	Bl.
	April 6	O	15,51	55,0	Bl.
	» 10	W	15,49	54,1	Bl.
542	93 Febr. 23	W	9 36 33,91	+15 14 33,0	s. unr.
	März 21	O	33,85	33,3	
543	93 April 1	W	9 37 13,16	— 3 13 37,5	
	» 7	O	13,17	37,3	
544	94 März 26	W*	9 37 23,95	+30 27 25,3	Bl.
	» 30	O*	23,98	25,6	Bl.
	April 7	O	23,98	25,9	Bl.
	» 11	W	23,97	25,6	Bl.
545	94 März 27	W*	9 37 50,61	+64 8 10,4	Bl.
	» 29	O*	50,66	10,5	Bl.
	April 6	O	50,63	10,4	Bl.
	» 10	W	50,63	10,2	Bl.
546	94 April 1	W*	9 38 39,74	+19 20 46,6	2 M., Red. best.
	» 5	O	39,71	—	4 Fäd.
	» 8	O	39,75	46,3	
547	93 März 23	O	9 40 2,92	+16 58 18,6	
	» 27	W	2,92	18,8	
548	94 März 31	O*	9 40 59,01	+18 36 7,3	$8^m,8$.
	April 1	W*	59,00	6,7	
549	94 März 26	W*	9 45 55,46	+24 53 31,7	Bl.
	» 30	O*	55,41	31,5	Bl.
	April 7	O	55,43	31,8	Bl.
	» 11	W	55,45	31,7	Bl.
550	93 März 3	W	9 46 3,06	+16 30 47,2	
	» 23	O	3,02	47,6	
551	93 März 21	O	9 47 12,87	+16 3 10,6	
	» 26	W	12,83	10,4	
	» 27	W	12,88	10,7	

[1]) s. wechselnd in Wolken. [2]) α u. δ G. 1/2; in Wolken, nachher keine Fund.-Sterne. [3]) α u. δ G. 1/2; kaum sichtb., etw. dunstig, Beob. s. unsicher.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
552	94 April 1	W*	9 50 55,08	+15 13 33,3	
	» 5	O	55,06	33,9	
	» 8	O	55,08	34,0	
553	94 März 27	W*	9 52 10,42	+75 15 46,2	Bl.
	» 29	O*	10,27	46,2	Bl.
	April 6	O	10,26	46,7	Bl.
	» 10	W	10,25	46,3	Bl.
554	93 März 30	W	9 52 39,87	+37 38 27,0	
	April 1	W	39,77	26,5	2 M.
	» 7	O	39,79	26,3	2 M.
	94 März 25	W*	39,76	26,3	
555	93 März 3	W	9 53 37,22	+18 36 34,1	
	» 23	O	37,18	34,7	
556	93 März 30	W	9 53 —	+37 36 39,1	
	April 1	W	38,59	39,5	
	» 7	O	38,61	39,0	
557	93 Febr. 23	W	9 54 56,76	+18 4 10,2	s. unr.
	März 21	O	56,71	10,0	
558	93 März 25	O	9 55 49,11	+19 30 31,5	9^m,0.
	» 27	W	49,13	32,2	
559	93 März 23	O	9 56 36,82	+19 38 53,1	
	» 29	W	36,81	52,9	
560	94 April 1	W*	9 56 47,22	+15 4 7,7	8^m,0.
	» 5	O	47,27	8,3	C. -0^s,03; [1]
	» 8	O	47,25	8,4	8^m,2.
561	93 März 3	W	9 58 7,40	+19 27 37,2	
	April 6	O	7,41	37,0	
562	94 März 28	O*	9 59 34,37	+31 35 49,0	dpl. 1",2 240°; [2]
	April 24	W	34,39	48,6	bor. seq.
563	94 März 26	W*	10 1 14,23	+35 45 22,8	Bl.
	» 30	O*	14,27	23,4	Bl.
	April 7	O	14,20	23,3	Bl.
	» 11	W	14,23	22,9	Bl.
564	93 März 25	O	10 1 58,40	+15 40 21,6	
	» 26	W	58,39	21,4	
565	93 März 30	W	10 2 49,64	+16 44 45,4	C. -0^s,02; [3]
	April 7	O	49,71	45,6	2 M.; s. schwach.
566	93 April 1	W	10 3 42,15	+16 38 48,4	
	» 8	O	42,12	—	
	94 März 24	W*	42,11	47,7	
	» 31	O*	42,12	47,8	9^m,4.
567	93 April 7	O	10 4 1,46	+16 26 57,3	
	94 März 25	W*	1,44	57,3	
568	93 März 29	W	10 4 22,98	+18 42 35,5	
	April 6	O	22,99	35,9	
569	93 März 27	W	10 4 —	+16 33 24,1	
	» 30	W	59,48	23,6	
	April 8	O	59,42	23,8	
	94 April 1	W*	59,41	22,5	
	» 8	O	59,45	23,7	8^m,5.
570	93 März 23	O	10 5 2,18	+16 13 20,1	
	» 26	W	2,17	20,0	
571	93 März 3	W	10 6 15,77	+19 0 52,2	
	» 12	O	15,79	51,9	9^m,1.
572	93 Febr. 23	W	10 6 36,97	+17 49 26,4	
	März 25	O	36,98	25,7	
573	95 März 25	O	10 8 5,69	+15 36 52,5	10-11^m, α s. uns.
	April 14	O	5,75	52,8	10^m.
	» 17	W	5,55	51,9	
574	96 Febr. 29	O	10 8 39,49	+15 35 47,4	9^m,0, s. unr.
	März 22	O	39,49	46,7	
575	94 März 27	W*	10 10 24,56	+65 37 55,7	Bl.
	» 29	O*	24,55	55,4	Bl.
	April 6	O	24,58	55,2	Bl.
	» 10	W	24,57	55,4	Bl.
576	94 März 26	W*	10 10 31,13	+29 12 28,1	Bl.
	» 30	O*	31,14	27,9	Bl.
	April 7	O	31,13	28,0	Bl.
	» 11	W	31,13	28,0	Bl.
577	93 März 28	W	10 11 33,14	+73 55 37,5	
	95 April 15	O	33,08	37,7	
578	93 März 26	W	10 12 33,15	+19 29 59,0	9^m,1.
	April 6	O	33,13	59,2	
579	93 März 29	W	10 12 36,57	+17 55 15,1	
	April 8	O	36,51	15,5	
	94 März 31	O*	36,57	16,0	8^m,8, etw. unr.
	April 1	W*	36,55	14,7	8^m,2.
580	93 März 3	W	10 13 7,83	+18 1 20,5	9^m,5.
	» 25	O	7,77	20,0	
581	94 März 25	W*	10 13 26,59	+38 42 17,3	
	» 28	O*	26,60	17,4	
582	95 März 25	O	10 13 36,31	+15 20 3,2	9^m,1.
	April 14	O	36,37	3,7	9^m,2.
	» 17	W	36,34	3,1	9^m,3.
583	94 März 26	W*	10 17 3,53	+34 26 17,8	Bl.
	» 30	O*	3,55	17,8	Bl.
	April 7	O	3,51	17,8	Bl.
	» 11	W	3,52	17,4	Bl.
584	93 Febr. 23	W	10 17 6,46	+15 52 37,6	
	März 3	W	6,39	37,2	
	» 12	O	6,43	37,0	
585	95 April 18	W	10 19 23,47	+11 41 25,4	
	96 Febr. 29	O	23,48	24,9	
586	95 April 19	W	10 19 52,21	+11 41 21,2	
	96 März 22	O	52,25	21,3	
587	93 März 3	W	10 21 12,70	+17 45 19,6	dpl. 0",8 160°; [4]
	» 25	O	12,67	19,3	med. beob.

[1] α u. δ G. 1/2; 7 Fäd., verschwand in Dunst, δ zweifelhaft. [2] bor. seq. (maj.) beob. [3] α u. δ G. 1/2; nur zeitweise als Spur wie 10^m. [4] vielleicht eher praec. beob.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
588	95 März 25	O	10 21 15,46	+19 41 50,3	9^{m},5.
	April 17	W	15,49	50,1	wie 9^{m},6, unr.
589	95 April 19	W	10 22 21,20	+12 37 0,8	
	96 Febr. 29	O	21,32	0,3	9^{m},0.
590	95 April 18	W	10 22 54,38	+12 1 33,8	
	96 März 22	O	54,43	33,0	
591	93 Febr. 23	W	10 23 11,83	+14 52 48,1	
	März 12	O	11,80	47,9	
592	94 März 26	W*	10 29 41,87	+36 19 30,4	s. schw., Fld. zu hell.
	» 28	O*	41,80	31,1	s. schw., etw. dunst.
	» 30	O*	41,86	30,9	s. schw., etw. dunst.
593	93 Febr. 23	W	10 30 32,50	+16 25 18,4	C. -0^{s},02, α G. ½; 1)
	März 25	O	32,47	18,0	
594	93 März 3	W	10 32 8,25	+17 49 27,6	
	» 12	O	8,25	27,9	
595	95 März 26	O	10 32 48,29	+ 3 57 33,7	C. -0^{s},02, α G. ½; 2)
	» 29	O	48,33	34,0	
	» 30	O	48,25	34,5	s. zerfloss., unr.
	» 31	O	48,29	—	
	April 18	W	48,30	33,6	
596	94 März 27	W*	10 34 20,11	+68 59 30,9	Bl.
	» 29	O*	20,11	30,7	Bl.
	April 6	O	20,10	31,0	Bl.
	» 10	W	20,12	30,7	Bl.
597	93 März 3	W	10 37 42,18	+15 59 25,2	10^{m}.
	» 12	O	42,19	25,9	kaum sichtb.
	» 25	O	42,14	25,0	δ s. unsich.; 3)
	April 6	O	42,25	25,3	zieml. sichtb.
598	94 März 26	W*	10 37 42,47	+23 41 17,1	Bl.
	» 30	O*	42,46	17,2	Bl.
	April 7	O	42,47	16,3	Bl.
	» 11	W	42,49	16,8	Bl.
599	93 März 23	O	10 41 34,67	+14 47 11,4	
	» 26	W	34,66	10,8	
600	93 März 12	O	10 41 47,31	+17 28 40,9	
	» 27	W	47,29	41,2	
601	94 März 27	W*	10 41 48,99	+65 41 10,0	Bl.
	» 29	O*	48,95	10,1	Bl.
	April 6	O	48,94	10,3	Bl.
	» 10	W	49,02	9,9	Bl.
602	93 April 1	W	10 43 23,59	+12 20 56,3	s. schwach, unr.
	» 6	O	23,54	55,9	s. schwach, unr.
603	93 März 25	O	10 45 26,75	+16 36 42,2	
	» 29	W	26,76	42,6	
604	93 März 3	W	10 45 30,46	+19 19 32,5	
	» 21	O	30,45	32,6	
605	93 März 12	O	10 46 36,86	+16 43 24,9	
	» 26	W	36,84	25,0	
606	94 April 1	W*	10 47 6,25	+16 52 22,9	8^{m},5?
	» 8	O	6,26	22,6	8^{m},8.
607	94 März 27	W*	10 47 12,93	+55 8 35,4	Bl.
	» 29	O*	12,97	35,5	Bl.
	April 6	O	12,91	35,3	Bl.
	» 10	W	12,96	35,5	Bl.
608	93 März 23	O	10 47 18,99	+15 17 52,8	
	» 27	W	18,98	52,6	
609	94 März 25	W*	10 49 55,56	+34 4 2,8	
	» 28	O*	55,52	2,6	
610	93 März 3	W	10 51 1,24	+18 13 0,4	
	» 19	O	1,21	0,4	4)
611	95 März 26	O	10 51 23,15	+ 6 52 11,9	schwach, Dunst.
	» 29	O	23,13	12,0	
	» 30	O	23,17	12,0	
	» 31	O	23,16	—	
	April 18	W	23,14	12,4	
612	93 März 30	W	10 51 23,60	+29 30 14,4	
	April 7	O	23,57	13,7	
613	95 April 15	O	10 52 1,27	+79 11 35,9	
	» 17	W	1,18	36,3	9^{m},5, e. schwierig.
614	93 März 12	O	10 54 1,17	+18 34 8,1	
	» 27	W	1,21	8,2	δ −1' corrig.
615	95 März 26	O	10 55 0,56	+ 6 50 6,8	α u. δ G. ½; 5)
	» 29	O	0,53	7,9	s. schwach.
	» 31	O	0,49	7,0	s. schwach, unr.
	April 18	W	0,57	7,8	10^{m}.
616	94 April 9	O	10 55 46,06	+ 6 50 57,9	s. schw., Fd. s. dunk.
	» 18	W	46,08	58,1	
617	93 März 23	O	10 55 52,99	+15 34 58,7	
	» 29	W	53,04	58,5	
618	95 Febr. 13	W	10 56 —	+18 38 [1,2]	excl. 6)
	» 15	W	50,62	2,2	äuss. unr., verwasch.
	März 25	O	50,59	2,5	9^{m},0.
619	93 März 3	W	10 57 57,76	+18 46 59,6	10^{m}, kaum sichtb.
	» 19	O	57,78	[57,7]	δ excl.; 7)
	» 26	W	57,66	59,0	äuss. schwach.
	April 1	W	57,69	59,9	äuss. schwach.
	» 6	O	57,81	58,6	δ G. ½; 8)
620	94 März 26	W*	10 58 40,98	+38 48 25,2	Bl.; austr. pr.
	» 30	O*	41,01	25,5	Bl.
	April 7	O	41,02	25,7	Bl.
	» 11	W	41,07	25,3	Bl.
621	93 März 25	O	11 0 58,57	+14 50 19,4	s. unr.
	» 29	W	58,58	19,0	
622	94 März 25	W*	11 3 54,57	+30 17 55,4	
	» 28	O*	54,62	55,5	

1) s. schwach, verwasch. 2) verschwand in Dunst. 3) viell. zu südlich, Feld stark verdunkelt. 4) Comes 10^{m} (od. etwas heller) seq. 1^{s},5 5" A. 5) α 4 Fäd., »unbrauchbar«; δ unsicher; Dunst, es wird trübe. 6) Stern verschwand in Wolken, δ gz. unsicher. 7) bei fast dunklem Feld, δ zweifelh. 8) äuss. schwach u. unr.; viell. zu südlich.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
623	94 März 27	W*	11 5 25,47	+54 43 5,0	Bl.
	» 29	O*	25,43	5,3	Bl.
	April 6	O	25,43	4,9	Bl.
	» 10	W	25,48	5,0	Bl.
624	93 März 29	W	11 6 34,55	+14 52 42,2	
	April 6	O	34,51	42,4	
	95 April 19	W	34,51	42,0	8^m,7.
	» 29	W	34,51	42,2	
625	95 März 25	O	11 6 41,80	+14 49 4,1	10–11^m, k. sichtb.
	April 15	O	41,87	3,7	10^m, verwasch.
	» 18	W	41,94	3,2	wie 10–11^m.
626	93 März 12	O	11 7 16,38	+15 18 43,4	9^m,0.
	» 27	W	16,39	43,1	
627	95 April 14	O	11 7 49,26	+19 46 47,1	9^m,3.
	» 17	W	49,18	47,0	9^m,4.
	96 Febr. 29	O	49,24	—	
628	93 März 31	W	11 10 28,71	+13 25 7,7	
	April 8	O	28,72	8,4	s. unr.
629	94 März 27	W*	11 10 46,88	+50 2 57,2	N, Bl.; s. unr.
	» 29	O*	46,82	57,4	N, Bl.
	April 6	O	46,83	57,5	N, Bl.
	» 10	W	46,85	57,3	N, Bl.
630	93 März 27	W	11 11 12,73	+15 21 14,5	
	April 6	O	12,70	14,3	
631	93 April 2	W	11 11 28,02	+13 38 37,9	s. unr., α unsich.
	» 3	W	28,09	38,1	
	» 10	O	28,06	37,2	
632	93 März 30	W	11 12 26,30	+33 39 49,3	
	April 7	O	26,31	48,5	
633	93 März 21	O	11 12 44,33	+16 32 48,6	
	» 29	W	44,33	48,9	
634	94 März 25	W*	11 12 45,37	+28 26 5,3	
	» 28	O*	45,38	5,4	
635	93 März 12	O	11 13 53,29	+18 40 56,2	9^m,0.
	» 31	W	53,28	55,9	
636	95 April 15	O	11 14 29,32	+77 31 25,9	9^m,3.
	» 17	W	29,27	25,8	9^m,5, verwasch.
637	93 März 19	O	11 14 42,78	+17 18 27,4	
	April 1	W	42,79	27,5	
638	93 April 3	W	11 14 —	+ 3 40 58,9	
	» 10	O	58,35	59,0	schwach, e. dunst.
	» 26	W	58,40	59,3	9^m,5, e. dunstig.
	» 27	W	58,47	59,7	
	94 April 9	O	58,36	59,5	unr.
639	93 März 25	O	11 16 14,38	+13 33 40,0	9^m,4.
	April 2	W	14,44	40,6	s. unsich.
640	93 März 23	O	11 16 19,48	+18 46 4,9	
	» 27	W	19,46	5,3	
641	93 März 12	O	11 16 59,33	+18 0 47,1	
	» 29	W	59,31	47,2	
642	94 März 31	O*	11 18 8,29	+17 43 5,8	7^m.
	April 1	W*	8,29	5,6	C.—0^s,01, α G.$^1/_2$; [1]
643	94 April 8	O	11 18 56,14	+17 55 10,9	
	» 11	W	56,15	11,2	
644	93 April 1	W	11 19 25,72	+ 4 3 16,9	
	» 7	O	25,72	16,5	
645	94 März 27	W*	11 20 1,72	+56 25 33,7	Bl.
	» 29	O*	1,72	33,7	Bl.
	April 6	O	1,70	33,5	Bl.
	» 10	W	1,70	33,4	Bl.
646	94 März 25	W*	11 21 8,93	+26 58 20,5	
	» 28	O*	8,94	20,0	
647	95 April 15	O	11 21 48,12	+78 56 45,7	9^m,5, unr.
	» 17	W	48,17	46,3	10^m, s. verwasch.
648	93 März 21	O	11 22 —	+ 9 44 17,8	äuss. schwach.
	» 23	O	50,59	18,3	s. schwach, s. uns.
	» 25	O	50,57	17,5	
	» 26	W	50,57	17,6	9^m,5.
649	94 April 24	W	11 24 50,21	+43 44 58,9	Bl.
	Mai 6	O	50,19	58,5	Bl.
	» 14	O*	50,23	58,7	Bl.; schwach, Wolk.
	» 18	W*	50,18	58,5	Bl.
650	93 März 3	W	11 26 19,14	+14 57 10,4	Comes (bor. pr.).
	» 12	O	19,14	11,0	
651	93 März 23	O	11 26 34,67	+18 44 6,6	
	» 29	W	34,68	6,9	
652	95 März 25	O	11 26 44,85	+16 58 31,7	9^m,3.
	April 18	W	44,86	31,6	9^m,3.
653	94 März 31	O*	11 27 22,12	+18 34 54,3	s. verwasch.
	April 1	W*	22,14	53,8	C.—0^s,02, α G.$^1/_2$; [2]
654	93 März 21	O	11 27 44,66	+19 23 59,2	
	» 30	W	44,68	24 0,0	
655	94 April 19	W	11 29 53,49	+69 54 25,4	Bl.
	Mai 9	O	53,51	25,6	Bl.
	» 16	O*	53,49	25,9	Bl.
	» 17	W*	53,49	25,8	Bl.
656	93 März 25	O	11 30 9,56	+16 36 6,9	9^m,6.
	» 26	W	9,60	7,2	verwasch., k. sichtb.
	April 6	O	9,68	7,5	unr., s. schwach.
657	94 April 8	O	11 30 38,43	+16 57 44,2	
	» 11	W	38,40	44,3	
658	93 März 12	O	11 30 47,75	+15 16 42,9	
	» 29	W	47,75	42,3	
659	95 April 15	O	11 30 52,74	+75 46 41,9	9^m,4, unr.
	» 17	W	52,90	41,9	wie 9^m,6, verzerrt.

[1] in Dunst, meist wie 8^m,5. [2] in Dunst wie 9^m, verwasch., unr.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' ''	
660	95 März 25	O	11 34 2,78	+14 57 7,2	
	April 18	W	2,75	7,7	
661	94 April 19	W	11 34 42,72	+58 33 6,5	Bl.
	Mai 9	O	42,75	6,4	Bl.
	» 16	O*	42,74	6,2	Bl.
	» 17	W*	42,75	6,8	Bl.
662	93 März 19	O	11 35 20,07	+18 17 42,8	C. —0^s,01, α G. $1/2$; [1])
	» 29	W	20,08	42,6	
663	93 März 3	W	11 35 22,74	+16 51 14,9	
	» 23	O	22,78	14,9	
664	93 März 21	O	11 35 23,48	+17 35 59,1	
	» 26	W	23,47	59,3	
665	94 April 24	W	11 35 31,25	+34 47 41,7	Bl.
	Mai 6	O	31,25	41,9	Bl.
	» 14	O*	31,29	41,4	Bl.
	» 18	W*	31,29	41,5	Bl.
666	93 März 12	O	11 36 27,38	+16 22 59,1	
	» 30	W	27,36	58,9	
667	94 März 25	W*	11 36 38,01	+22 47 41,8	
	» 28	O*	38,05	42,1	
668	95 März 25	O	11 38 28,19	+16 50 8,1	9^m,7.
	April 17	W	28,21	8,5	9^m,5, verwasch.
669	93 April 1	W	11 38 44,05	+ 1 2 11,3	9^m,4.
	» 7	O	44,00	11,3	s. unr.
670	95 März 29	O	11 39 1,28	+15 8 39,6	
	April 18	W	1,27	40,0	
671	95 April 14	O	11 39 5,08	+15 11 29,1	
	» 19	W	5,07	29,1	
672	93 März 21	O	11 39 37,97	+17 44 35,7	
	» 29	W	38,04	36,4	
673	95 April 7	O	11 39 41,87	+18 46 31,6	9^m,5.
	» 25	W	41,80	30,8	wie 9^m,7, dunstig.
	» 29	W	41,79	30,9	9^m,5; etw. dunst.?
	Mai 7	W	41,85	30,7	6 zweifelh. Antr.
674	93 März 23	O	11 39 46,39	+14 50 46,5	unr., schwankd.
	» 26	W	46,37	46,2	
	April 6	O	46,37	46,3	
675	93 März 3	W	11 39 47,59	+14 39 16,0	
	» 25	O	47,59	15,7	
676	95 März 11	W	11 42 3,34	+15 9 45,6	s. unr.
	» 29	O	3,29	45,4	
	96 Febr. 29	O	3,32	44,3	☾ beleuchtet Feld.
677	93 März 12	O	11 43 34,65	+15 5 24,8	8^m,0.
	» 31	W	34,63	24,3	
678	93 März 21	O	11 43 36,81	+16 42 56,3	
	» 30	W	36,81	56,0	
679	93 März 29	W	11 44 13,57	+19 31 14,6	
	April 8	O	13,60	14,2	
680	93 April 1	W	11 44 28,39	+19 30 26,6	9^m,2.
	» 9	O	28,32	26,6	
	94 April 8	O	28,34	26,7	
681	95 März 25	O	11 44 41,20	+15 6 50,6	9^m,7.
	April 17	W	41,25	49,7	9^m,6, unr., verw.
682	93 März 25	O	11 45 34,07	+18 31 29,8	äuss. schwach, uns.
	» 26	W	33,93	31,0	kaum sichtb., s. uns.
	» 27	W	33,99	30,4	α mangelhaft.
	April 6	O	34,00	29,4	
	94 März 25	W*	34,05	30,9	äuss. schwach.
	» 28	O*	33,98	29,7	α unsicher.
683	93 April 2	W	11 46 17,67	— 1 15 45,5	
	» 7	O	17,70	45,3	s. unr., zerfloss.
684	93 März 31	W	11 46 43,21	+19 20 53,4	
	April 11	O	43,22	53,5	
685	93 März 30	W	11 47 5,65	+16 25 59,9	
	April 12	O	5,62	59,8	
686	93 März 19	O	11 48 43,48	+18 45 15,5	C. —0^s,01, α G. $1/2$; [2])
	» 29	W	43,46	15,4	
687	93 April 10	O	11 49 8,05	+ 7 5 27,2	
	» 27	W	8,06	27,4	
688	95 Febr. 13	W	11 49 —	+19 59 45,3	s. schwach, Dunst.
	» 15	W	10,94	—	5 Fäd.
	März 11	W	11,01	45,2	zeitw. s. unr.
	» 29	O	10,89	45,8	
689	95 Febr. 15	W	11 49 13,96	+20 0 45,2	
	März 31	O	13,97	44,6	
690	93 April 2	W	11 49 28,42	— 0 51 29,0	
	» 8	O	28,43	29,3	
691	93 April 1	W	11 49 33,65	— 1 19 15,9	wie 10^m, unr.
	» 9	O	33,64	15,6	s. schwach.
692	93 März 12	O	11 49 47,97	+15 15 20,9	s. schwach.
	» 26	W	48,02	19,6	unr., schwach.
	94 April 8	O	47,98	20,9	[3])
693	93 März 25	O	11 50 21,92	+15 38 37,7	unr., s. schwach.
	» 27	W	21,90	38,6	s. schwach; [4])
	April 6	O	21,91	38,1	verw., s. schwach.
694	93 April 3	W	11 51 4,49	— 1 28 11,6	wie 10^m, Wolkenstr.
	» 7	O	4,49	11,7	zerfloss., s. unr.
695	94 April 24	W	11 51 50,49	+40 55 48,0	Bl.; zeitw. Dunst.
	Mai 6	O	50,49	47,7	Bl.
	» 14	O*	50,49	47,9	Bl.
	» 18	W*	50,49	48,1	Bl.
696	94 April 24	W	11 56 17,10	+36 37 44,4	Bl.
	Mai 6	O	17,09	44,4	Bl.
	» 14	O*	17,11	44,3	Bl.
	» 18	W*	17,09	44,1	Bl.

[1]) schwach u. unr. in Dunst. [2]) stark schwankend in Dunst. [3]) gz. verwasch., äuss. schwach, wie 10^m. [4]) Comes 10^m praec.?

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
697	95 April 15	O	11 57 1,63	+77 23 38,5	austr. seq. [1])
	» 17	W	1,50	39,0	9^m,5.
698	93 März 23	O	11 57 25,88	+15 21 52,1	
	» 30	W	25,88	52,6	C. —0^s,01, α G. ½; [2])
699	93 März 19	O	11 58 38,89	+19 24 7,2	C. —0^s,01, α G. ½; [3])
	» 31	W	38,84	6,7	
700	92 Nov. 13	W	11 59 27,34	+86 10 8,0	U. C.
	Dec. 10	O	28,04	9,1	» , 2 δ-Einst.; [4])
	» 22	O	27,72	8,4	» , 2 δ-Einst.
	93 März 24	O	27,83	7,9	O. C.
	» 28	W	27,50	8,3	»
701	95 Febr. 15	W	11 59 47,13	+20 8 24,6	C. —0^s,01, α G. ½; [5])
	März 9	W	47,14	24,7	C. —0^s,02, α G. ½; [6])
	» 11	W	47,11	24,7	
	» 31	O	47,07	24,2	
702	94 April 19	W	12 0 21,49	+63 31 11,2	Bl.
	Mai 9	O	21,42	10,9	Bl.
	» 16	O*	21,41	11,0	Bl.
	» 17	W*	21,44	10,7	Bl.
703	93 März 25	O	12 0 37,32	+17 21 35,6	
	» 30	W	37,37	36,3	
704	93 März 23	O	12 2 49,78	+13 54 9,3	
	» 31	W	49,77	9,3	
705	95 April 14	O	12 3 25,83	+15 37 16,0	
	» 18	W	25,82	15,8	9^m,3, unr.
706	95 März 11	W	12 3 36,59	+22 22 19,8	
	» 31	O	36,54	19,3	9^m,0.
707	95 April 7	O	12 3 52,19	+17 31 13,1	
	» 19	W	52,18	12,7	
708	93 März 25	O	12 4 10,62	+16 59 38,8	δ —1′ corrig.
	» 26	W	10,64	39,5	
709	94 April 8	O	12 4 53,03	+15 6 41,6	8^m,5, s. unr.
	» 11	W	53,02	41,3	
710	94 April 18	W	12 5 41,56	+19 12 35,5	
	Mai 15	O*	41,52	35,6	
711	95 März 25	O	12 6 21,93	+15 28 3,7	
	April 29	W	22,00	3,5	wie 9^m,4, etw. dunst.
	Mai 7	W	21,98	3,2	
712	93 März 21	O	12 8 9,36	+17 45 57,6	C. —0^s,01, α G. ½; [7])
	» 27	W	9,38	58,5	
713	93 März 30	W	12 8 43,21	+33 33 7,1	C. —0^s,02, α G. ½; [8])
	April 7	O	43,21	6,6	
714	93 April 1	W	12 9 34,85	+ 1 37 57,5	9^m,5.
	» 9	O	34,87	57,9	
	94 April 9	O	34,88	57,6	

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
715	94 April 24	W	12 11 1,80	+24 31 45,2	Bl.
	Mai 6	O	1,79	44,9	Bl.
	» 14	O*	1,77	45,0	Bl.
	» 18	W*	1,83	45,4	Bl.
716	95 April 14	O	12 11 21,04	+15 23 26,2	9^m,9.
	» 29	W	20,97	26,4	9^m,6, 4 Fäd.
	Mai 7	W	21,05	25,7	unr., schwach.
717	95 April 7	O	12 11 21,82	+15 22 20,0	
	» 18	W	21,80	20,6	wie 9^m,4, etw. dunst.
718	95 März 31	O	12 11 36,75	+15 24 18,5	9^m,2.
	April 19	W	36,77	18,6	9^m,0.
719	94 April 8	O	12 12 0,90	+22 47 31,7	s. unr., verwasch.
	» 11	W	0,88	31,4	s. unr.
720	93 April 2	W	12 12 11,84	+ 1 40 15,0	2 M., Red. best.
	» 10	O	11,86	13,7	
721	93 April 5	W	12 12 14,98	+ 8 12 27,8	
	» 12	O	14,86	27,6	s. schwach, α uns.
	94 April 18	W	14,89	28,4	[9])
722	93 März 19	O	12 12 23,89	+15 43 45,7	C. —0^s,01; [10])
	» 29	W	23,88	45,6	s. unr.
723	93 März 21	O	12 12 31,67	+15 36 8,3	C. —0^s,02; [11])
	» 27	W	31,68	8,3	
724	93 April 7	O	12 12 47,88	+29 36 38,7	
	» 29	W	47,89	38,6	
725	93 April 13	O	12 13 16,41	+ 6 22 42,7	s. schwach, α uns.
	Mai 9	W	16,34	43,6	kaum sichtb.
726	93 April 17	O	12 13 17,15	+ 5 56 37,6	wie 10^m, α uns.
	» 27	W	17,15	38,3	
727	94 Mai 15	O*	12 13 44,35	+26 35 30,3	
	» 24	W*	44,37	30,4	Bl.
728	93 März 12	O	12 13 48,19	+17 8 8,9	
	» 30	W	48,18	9,3	
729	94 April 19	W	12 14 7,28	+75 44 36,4	Bl.
	Mai 9	O	7,21	36,4	Bl.
	» 16	O*	7,16	36,5	Bl.
	» 17	W*	7,14	36,4	Bl.
730	93 März 23	O	12 14 31,33	+14 57 58,8	
	» 31	W	31,34	58,0	
731	93 April 9	O	12 15 24,65	+30 6 56,9	
	Mai 8	W	24,66	56,6	C. —0^s,01; [12])
732	93 April 6	O	12 16 0,01	+16 24 37,3	
	» 26	W	0,06	37,1	C. —0^s,01; [13])
733	93 März 25	O	12 16 36,73	+15 25 48,2	
	» 26	W	36,77	48,8	

[1]) 9^m,5 praec. 10^s–15^s 1′ B. [2]) schwach, dunstig bei Mondschein. [3]) wie 8–9^m in Dunst. [4]) α u. δ G. ½; schwach in Dunst, verschwindet; nachher keine Fund.-Sterne. [5]) gz. verzerrtes Bild, s. unr., plötzlich Nebel. [6]) äuss. schwach bei Dunst u. Mondschein. [7]) wie 8^m,5, Dunst. [8]) nur zeitw. sichtbar bei Dunst u. Mondschein. [9]) kaum sichtbar u. sehr wechselnd in Dunst; Vollmond. [10]) α G. ½; in Dunst wie 8^m. [11]) α G. ½; wie 9^m,1, Dunst. [12]) α G. ½; schwach in Wolken. [13]) α G. ½; schwach in Wolken.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
734	95 April 7	O	12 16 52,90	+17 55 37,8	
	» 18	W	52,88	38,9	$9^m,0$.
	96 Febr. 29	O	52,88	37,9	
735	94 April 24	W	12 17 13,64	+26 25 43,7	Bl.
	Mai 6	O	13,66	43,6	Bl.
	» 14	O*	13,67	43,8	Bl.
	» 18	W*	13,68	44,1	Bl.
736	93 April 29	W	12 17 57,63	+47 47 47,6	
	Mai 8	W	57,50	47,4	C. $-0^s,01$, α G.½; [1]
737	93 März 29	W	12 18 9,40	+ 7 53 53,5	$9^m,3$, unr.
	April 10	O	9,29	53,0	
	94 April 9	O	9,32	52,7	s. schwach, unr.
738	94 April 8	O	12 18 38,53	+17 0 21,7	$8^m,2$?, s. unr.
	» 11	W	38,52	21,2	
739	93 März 12	O	12 19 36,01	+16 46 35,5	
	» 27	W	35,99	35,5	
740	93 März 23	O	12 19 43,27	+17 17 28,7	
	» 31	W	43,25	28,8	
741	95 März 31	O	12 19 48,06	+18 13 2,6	
	April 19	W	48,05	2,7	
742	93 April 5	W	12 19 50,65	+14 59 18,7	
	» 11	O	50,61	18,6	
743	93 April 3	W	12 19 59,36	+13 44 27,6	
	» 9	O	59,32	27,5	
744	94 April 19	W	12 20 12,49	+64 23 3,8	Bl.
	Mai 9	O	12,51	4,4	Bl.
	» 16	O*	12,46	4,2	Bl.
	» 17	W*	12,48	3,2	Bl.
745	95 April 14	O	12 22 13,39	+17 52 31,8	
	» 18	W	13,42	31,9	$9^m,1$.
746	93 April 1	W	12 22 24,45	+14 50 9,4	
	» 12	O	24,45	9,5	
747	93 April 7	O	12 23 25,25	+47 19 6,0	
	» 29	W	25,24	6,5	
748	93 März 30	W	12 24 28,93	+15 13 50,2	
	April 13	O	28,94	49,6	
749	93 April 17	O	12 24 33,32	+13 23 17,4	
	» 26	W	33,38	17,5	
750	93 April 11	O	12 24 45,37	+13 23 26,4	zerfl., s. schwach.
	95 April 19	W	—	25,9	
	» 29	W	45,38	25,9	
	Mai 7	W	45,38	25,5	Dunst, schwach.
751	93 April 2	W	12 25 26,91	— 3 28 50,4	
	» 9	O	26,91	50,2	
752	95 April 14	O	12 27 28,36	+16 10 21,3	$9^m,2$.
	» 18	W	28,36	21,7	$9^m,3$.
753	93 April 10	O	12 28 13,18	+ 8 15 26,0	
	» 26	W	13,24	25,8	δ +1′ corrig.
	94 April 9	O	13,17	25,4	
754	93 März 27	W	12 29 4,27	+15 13 21,4	
	April 12	O	4,27	21,7	
755	95 April 16	O	12 29 41,91	+18 7 15,1	$9^m,5$, unr.
	» 19	W	—	15,2	
	» 29	W	41,96	14,9	Dunst, zerfl., unr.
	Mai 13	W	41,90	15,3	
756	94 April 24	W	12 30 41,78	+40 15 45,9	Bl.
	Mai 6	O	41,81	45,6	Bl.
	» 14	O*	41,81	46,0	Bl.
	» 18	W*	41,78	45,3	Bl.
757	93 April 17	O	12 30 46,19	+13 45 39,3	s. unr.
	Mai 8	W	46,11	39,0	Feld zu dunkel.
	» 9	W	46,08	39,5	gz. verw., k. sichtb.
758	93 April 9	O	12 30 48,17	+26 20 4,0	
	» 29	W	48,19	4,1	
759	93 März 28	W	12 31 4,90	+62 7 43,3	
	97 April 10	O	4,91	43,8	
760	93 April 2	W	12 33 8,57	— 2 59 31,5	C. $-0^s,01$, α G.½; [2]
	» 10	O	8,55	31,4	
761	93 April 12	O	12 32 41,18	+12 1 18,5	δ G.½; [3]
	» 27	W	41,17	19,4	
762	94 Mai 10	O	12 33 43,15	+41 27 8,1	Bl.
	» 15	O*	43,11	8,0	
	» 24	W*	43,14	8,0	Bl.
	Juni 28	W	43,14	8,0	α 6 Fäd., uns.; [4]
763	94 April 24	W	12 34 10,40	+36 31 44,8	Bl.
	Mai 6	O	10,46	44,9	Bl.
	» 14	O*	10,40	45,2	Bl.
	» 18	W*	10,40	44,4	Bl.
764	93 März 27	W	12 35 49,48	+15 57 53,0	
	April 11	O	49,51	53,1	
765	95 April 14	O	12 36 10,02	+19 39 8,8	$7-8^m$.
	» 18	W	10,01	8,8	8^m.
766	94 April 18	W	12 40 1,29	+18 51 42,0	C. $-0^s,02$, α G.½; [5]
	Mai 11	O	1,25	42,1	
	» 15	O*	1,26	42,1	
767	93 April 5	W	12 40 18,46	+12 13 46,0	
	» 11	O	18,45	45,1	
	» 13	O	18,46	44,2	s. schwach, unsich.
	95 Mai 13	W	18,41	45,8	$9^m,7$.
768	95 April 14	O	12 40 23,81	+16 5 50,5	$9^m,6$, s. unr.
	» 18	W	23,78	50,0	$9^m,6$, verwasch.
769	95 April 16	O	12 40 47,87	+19 36 57,1	$9^m,3$, verwasch.
	» 19	W	47,84	57,1	
770	93 April 2	W	12 41 5,61	+ 0 6 32,7	äuss. schwach; [6]
	» 7	O	5,79	32,3	α u. δ G.½; [7]
	» 10	O	5,62	33,2	s. schwach.

[1]) schwach in Wolken, eilig: α 2 Fäd. [2]) unr., Dunst. [3]) unr., nach unten gehend? [4]) bei Tageslicht erst in Gr. D aufgefunden, wieder verloren. [5]) in Wolken schwach. [6]) etw. Dunst bei Mondschein. [7]) nur zeitw. sichtb., Feld stark verdunkelt.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
771	94 April 19	W	12 42 49,99	+63 21 15,5	Bl.
	» 25	W	49,93	15,1	Bl.
	Mai 9	O	49,95	15,2	Bl.
	» 16	O*	49,97	15,0	Bl.
	» 17	W*	49,97	15,2	Bl.
772	93 April 3	W	12 43 42,34	+15 44 34,7	
	» 12	O	42,25	34,9	
	95 Mai 7	W	42,30	34,4	
773	93 April 1	W	12 43 49,50	— 5 15 1,8	
	» 9	O	49,46	2,4	
	94 April 9	O	49,54	1,8	
774	93 März 27	W	12 45 1,71	+18 13 28,0	
	April 10	O	1,71	28,1	
775	95 April 14	O	12 45 38,61	+17 34 12,3	$9^m,2$.
	» 18	W	38,63	12,3	$9^m,4$.
776	93 April 5	W	12 47 48,96	+15 35 58,6	austr.
	» 13	O	48,98	58,5	C. —$0^s,01$, α G. ½; [1])
777	93 April 11	O	12 47 44,02	+15 36 4,2	bor.
	» 27	W	44,02	4,3	
778	93 April 17	O	12 48 51,37	+15 54 2,6	
	Mai 9	W	51,45	1,9	S. 3–4, R. 4.
	95 April 19	W	51,42	2,0	
779	94 April 18	W	12 48 56,11	+17 57 5,8	C. —$0^s,02$, α G. ½; [2])
	Mai 11	O	56,10	5,0	
	» 15	O*	56,05	4,9	
780	93 April 7	O	12 49 34,64	+41 41 54,4	s. schwach, unsich.
	Mai 8	W	34,62	52,9	s. schwach, etw. uns.
781	94 April 24	W	12 50 8,73	+47 45 58,6	Bl.
	Mai 6	O	8,84	58,2	Bl.
	» 14	O*	8,77	58,7	Bl.
	» 18	W*	8,76	57,5	Bl.
782	93 März 27	W	12 50 44,12	+16 47 47,7	
	April 12	O	44,10	47,0	
783	93 April 5	W	12 52 22,51	+19 15 29,1	
	» 11	O	22,49	29,3	
784	93 April 17	O	12 52 54,65	+18 20 9,1	
	» 27	W	54,69	9,5	
785	93 April 18	O	12 53 56,74	+15 28 14,5	C. —$0^s,01$, α G. ½; [3])
	» 29	W	56,74	13,3	C. —$0^s,02$, α G. ½; [4])
	94 Mai 11	O	56,70	12,9	
	» 15	O*	56,68	12,9	
786	93 Mai 9	W	12 55 32,75	+14 56 16,9	unr., s. schwach; [5])
	» 10	W	32,78	16,1	zeitw. kaum sichtb.
787	93 April 12	O	12 55 33,00	+14 56 43,4	
	Mai 8	W	32,98	43,2	
788	93 März 27	W	12 56 —	+16 25 42,3	
	April 3	W	1,65	—	
	» 10	O	1,67	41,5	
	» 27	W	1,65	41,9	
789	94 April 19	W	12 56 13,39	+56 55 56,2	Bl.
	» 25	W	13,33	56,0	Bl.
	Mai 9	O	13,40	56,5	Bl.; [6])
	» 16	O*	13,34	56,1	Bl.
	» 17	W*	13,40	55,7	Bl.
790	93 April 3	W	12 56 51,91	+19 11 26,0	
	» 11	O	51,91	26,1	s. unr.
791	95 April 14	O	12 58 2,21	+18 58 7,8	
	» 18	W	2,20	7,9	$9^m,4$.
792	94 Mai 4	W	12 58 50,60	+16 41 40,2	
	» 11	O	50,65	40,1	
	» 15	O*	50,63	39,8	
793	95 Mai 13	W	12 59 7,95	+15 49 42,9	
	96 Febr. 29	O	7,98	42,6	10^m.
794	93 März 27	W	13 0 17,01	+19 18 16,2	$9^m,4$.
	April 5	W	17,07	—	
	» 10	O	17,06	16,2	[7])
	Mai 8	W	17,07	15,9	C. —$0^s,01$, α G. ½; [8])
795	93 April 12	O	13 0 18,49	+16 39 54,2	δ —1' corrig.
	» 27	W	18,50	53,7	
796	96 Mai 23	W	13 0 47,08	+15 24 13,5	
	» 25	O	47,06	13,5	
797	93 April 3	W	13 2 57,99	+19 7 12,2	
	» 11	O	57,99	12,4	
798	93 April 5	W	13 3 34,87	+19 8 22,7	
	» 13	O	34,94	—	
	» 17	O	34,87	22,6	
799	93 April 12	O	13 4 21,29	+18 2 37,3	
	Mai 9	W	21,32	37,6	
	95 April 14	O	21,30	37,0	s. unr.
	» 18	W	21,24	37,4	
800	93 April 10	O	13 4 38,16	+17 24 31,6	
	Mai 8	W	38,12	31,0	verwasch., schwkd.
	95 April 19	W	38,12	31,6	
801	93 April 11	O	13 7 3,80	+16 41 13,2	
	» 29	W	3,88	12,8	
802	93 April 18	O	13 7 14,89	+18 4 29,5	
	» 27	W	14,93	29,4	
803	94 April 18	W	13 7 57,36	+15 52 28,3	C. —$0^s,08$, α G. ½; [9])
	Mai 11	O	57,31	27,7	
	» 15	O*	57,32	28,2	
804	93 April 3	W	13 8 5,95	+18 35 29,6	
	» 12	O	5,94	29,9	

[1]) theilw. in Dunst. [2]) kaum sichtbar in Wolken, α 5 Fäd. [3]) unr., verwasch., schwach. [4]) wie $9^m,3$, Dunst u. Vollmond. [5]) austr., Comes von 787. [6]) Oc. nach δ-Einst. berichtigt, diese hierdurch anscheinend nicht geändert. [7]) viel schwächer als 788. [8]) schwach in Dunst. [9]) in Dunst wie $9^m,2$.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
805	93 April 5	W	13 8 6,00	+19 17 7,8	
	» 9	O	5,95	7,9	
	94 Mai 23	W*	6,01	7,5	Oc. schlecht bericht.
806	94 April 24	W	13 8 6,37	+43 10 59,9	
	Mai 6	O	6,40	59,6	
	» 14	O*	6,39	59,8	
	» 18	W*	6,39	[58,5]	δ excl.; [1]
	» 24	W*	6,38	59,2	
807	93 April 10	O	13 8 53,80	+16 30 10,1	
	» 26	W	53,82	9,8	
808	93 März 30	W	13 10 48,28	+42 36 31,0	
	April 7	O	48,24	30,4	
809	94 Mai 4	W	13 11 37,65	+17 34 44,7	
	» 8	O	37,64	44,6	Com. 9^m,8 2″ 130°.
	» 11	O	37,64	44,6	
810	93 April 18	O	13 11 50,83	−10 55 47,5	verw., s. schwkd.
	» 27	W	50,84	48,1	
811	94 Mai 10	O	13 12 50,09	+41 7 31,4	Bl.
	» 15	O*	50,11	31,9	
	» 24	W*	50,11	31,2	Bl.
	Juni 28	W	50,08	31,1	bei Tage.
812	96 Mai 4	W	13 13 47,58	+ 3 41 36,7	
	» 25	O	47,62	35,5	
813	93 April 5	W	13 14 10,21	+18 20 40,4	
	» 17	O	10,16	40,2	
814	93 April 26	W	13 14 38,31	+18 43 44,6	
	Mai 8	W	38,35	44,0	
	95 April 14	O	38,29	44,4	schwach, verwasch.
	» 18	W	38,25	44,1	9^m,1.
815	94 April 18	W	13 15 18,90	+18 7 49,4	C. −0^s,03, α G. ½; [3]
	Mai 4	W	18,89	49,2	
	» 8	O	18,90	49,0	
816	94 April 24	W	13 15 36,62	+40 42 5,8	Bl.
	Mai 6	O	36,69	6,1	Bl.
	» 14	O*	36,68	6,4	Bl.
	» 18	W*	36,66	5,7	Bl.
817	94 Mai 10	O	13 17 28,36	+44 27 8,7	Bl.; C. −0^s,02; [5]
	» 15	O*	28,31	8,0	
	» 24	W*	28,30	8,3	Bl.
	Juni 28	W	28,26	9,0	α G. ½; [4]
818	92 Mai 24	W	13 17 —	+16 49 14,7	
	» 30	W	50,31	14,3	
	94 Mai 11	O	50,27	14,4	
819	96 Sept. 26	W	13 18 51,05	+85 18 13,0	U.C.
	» 29	O	51,32	12,4	»
	Nov. 17	W	51,16	12,6	»
	97 März 10	W	51,17	12,9	O.C.
	» 17	O	51,12	13,2	»
820	93 April 17	O	13 19 29,21	+15 1 10,1	
	» 26	W	29,21	9,9	

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
821	94 April 19	W	13 21 1,20	+55 32 5,8	Bl.
	» 25	W	1,14	6,1	Bl.
	Mai 9	O	1,16	6,2	Bl.
	» 16	O*	1,17	6,4	Bl.
	» 17	W*	1,17	6,0	Bl.
822	93 April 5	W	13 21 43,43	+14 55 23,2	Com. 9^m,3 4″ 200°.
	» 13	O	43,39	23,1	
823	93 März 30	W	13 24 56,72	+19 36 4,5	
	April 9	O	56,64	5,0	
	94 Mai 23	W*	56,69	4,9	
824	93 April 5	W	13 26 12,59	+18 7 4,1	
	» 11	O	12,59	4,6	
825	93 April 3	W	13 26 57,07	+15 42 19,2	
	» 13	O	57,10	19,1	
826	96 Mai 4	W	13 27 21,16	+ 2 36 21,6	
	» 25	O	21,26	20,0	5 Fäd.
827	94 Mai 4	W	13 28 53,17	+18 0 30,9	8^m,8.
	» 8	O	53,20	31,1	9^m,1 ?
828	94 April 24	W	13 30 45,93	+44 44 1,6	Bl.
	Mai 6	O	45,95	1,3	Bl.
	» 14	O*	45,97	1,4	Bl.
	» 18	W*	45,98	0,7	Bl.; [5]
	» 24	W*	45,92	1,2	Bl.; [6]
829	96 Mai 4	W	13 31 28,00	+ 2 25 15,5	
	» 25	O	28,02	15,2	
830	95 April 14	O	13 32 4,91	+16 22 7,8	9^m,4.
	» 17	W	4,93	7,6	unr., wie 9^m,5.
831	95 April 16	O	13 32 55,95	+19 35 51,9	
	» 18	W	55,88	52,0	9^m,1.
	96 Mai 23	W	55,92	51,4	
832	93 April 11	O	13 32 56,82	+19 41 32,7	
	» 26	W	56,83	31,7	
	95 Mai 7	W	56,84	31,1	
	96 Mai 31	O	—	31,4	
	Juni 3	O	56,83	—	
833	93 April 5	W	13 34 6,02	+19 15 15,7	
	» 10	O	6,01	16,1	
834	93 April 3	W	13 35 37,42	+16 50 0,7	4 Fäd.
	» 9	O	37,40	0,6	schwach.
	Mai 9	W	37,34	0,6	äuss. schwach.
	95 April 19	W	37,40	0,5	s. schwach, w. 9^m,7.
835	93 April 17	O	13 35 39,36	+19 44 2,6	
	» 29	W	39,41	1,7	C. −0^s,01, α G. ½; [7]
836	93 April 13	O	13 35 39,42	+15 6 2,5	
	Mai 8	W	39,42	3,2	
837	93 April 11	O	13 36 37,37	+19 47 6,0	
	» 26	W	37,42	5,5	δ G. ½; [8]

[1]) verschwand in Wolken, α 5 Fäd., nach δ-Einst. Oc. verstellt. [2]) in Dunst wie 9^m,0, zuletzt wie 9^m,4. [3]) α G. ½; in Dunst s. schwach, verschwindet zeitweise; δ gut. [4]) volle Oeffnung bei Tage: s. schwach; δ zieml. gut. [5]) verschwand zeitw. in Wolken. [6]) schwach in Dunst, schwankend. [7]) wie 8^m,5. [8]) nach unten gehend?

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
838	94 April 19	W	13 36 45,33	+55 12 47,3	Bl.; rother Stern.
	» 25	W	45,33	47,3	Bl.
	Mai 9	O	45,35	47,3	Bl.
	» 16	O*	45,35	46,4	Bl.
	» 17	W*	45,37	46,6	Bl.
839	93 April 5	W	13 38 30,96	+14 53 40,2	
	» 10	O	30,92	40,0	
840	93 April 3	W	13 39 58,86	+18 22 0,8	
	» 13	O	58,89	22 0,2	
	94 Mai 4	W	58,93	21 59,1	9^m,1.
	» 8	O	58,92	21 59,0	9^m,3.
	» 30	W*	58,96	21 58,7	schwach.
	95 April 14	O	58,96	21 57,3	9^m,3.
	» 18	W	58,93	21 57,3	9^m,3, gut.
	96 Mai 23	W	58,97	21 54,9	
	» 31	O	—	21 54,8	
841	94 April 24	W	13 43 39,13	+42 34 21,3	Bl.
	Mai 6	O	39,11	21,3	Bl.
	» 14	O*	39,16	20,8	Bl.
	» 18	W*	39,16	19,4	Bl.
842	93 April 3	W	13 44 34,40	+19 52 58,4	
	» 10	O	34,37	58,7	
843	93 April 17	O	13 44 47,17	+15 24 36,1	
	Mai 9	W	47,20	35,9	
844	93 April 22	O	13 45 21,77	+18 19 15,5	
	Mai 10	W	21,78	14,7	äuss. unr.
845	94 Mai 10	O	13 46 26,51	+35 17 34,0	Bl., s. schw., Dunst.
	» 15	O*	26,48	34,1	Bl.
	» 24	W*	26,50	33,8	Bl.
	Juni 23	O	26,44	34,0	ä. schwach b. Tage.
	» 28	W	26,47	33,5	α G. ⅓; [1]
846	93 April 17	O	13 50 2,15	+17 18 34,9	
	Mai 9	W	2,16	34,9	s. unr., schwach.
847	93 April 22	O	13 51 34,04	+16 24 11,2	
	» 29	W	34,08	10,9	
848	93 April 13	O	13 53 20,08	+16 42 53,2	äuss. schwach.
	» 21	O	20,05	52,9	F.; [2]
	» 24	O	20,11	53,5	kaum sichtbar.
	Mai 11	W	20,14	52,4	nur zeitw. sichtbar.
	» 12	W	20,17	52,7	kaum sichtbar.
849	94 April 25	W	13 54 16,30	+61 59 53,0	Bl.
	Mai 9	O	16,30	52,5	Bl.
	» 16	O*	16,35	52,1	Bl.
	» 17	W*	16,30	52,0	Bl.
850	93 April 17	O	13 57 36,74	+19 38 34,3	
	Mai 10	W	36,73	34,8	
851	95 April 14	O	13 57 38,25	+20 18 6,3	9^m,2.
	» 18	W	38,22	6,1	
852	93 April 22	O	13 57 53,74	+15 28 51,3	
	Mai 12	W	53,72	51,4	
853	94 Mai 6	O	13 59 5,30	+51 28 36,6	Bl.
	» 14	O*	5,25	37,0	Bl.
	» 18	W*	5,28	35,5	Bl.
	Juni 23	O	5,29	36,1	e. schw., Dunst b. T.
	» 26	W	5,24	37,3	α u. δ G. ½; [3]
	» 28	W	5,26	36,7	Dunst.
854	93 April 21	O	13 59 35,38	+19 41 2,4	α u. δ G. ½; [4]
	» 24	O	35,34	2,2	
	Mai 9	W	35,37	2,4	s. unr.
855	93 April 13	O	14 0 14,74	+17 11 40,7	
	Mai 11	W	14,65	40,6	
	94 Mai 23	W*	14,71	40,7	
856	93 April 17	O	14 1 25,62	+17 11 59,7	9^m,3, unr.
	» 27	W	25,66	59,7	wie 9^m,4, Dunst?
	Mai 12	W	25,65	59,6	e. schwach, Dunst.
857	93 April 22	O	14 3 19,18	+17 13 24,9	
	Mai 14	W	19,25	25,1	
	94 Mai 8	O	19,21	25,0	
858	94 April 25	W	14 5 30,92	+59 50 6,5	Bl.
	Mai 9	O	31,01	6,6	Bl.
	» 16	O*	31,04	6,3	Bl.
	» 17	W*	31,01	6,0	Bl.
859	93 April 10	O	14 6 0,97	+19 35 44,3	
	Mai 11	W	0,99	44,1	
860	93 April 22	O	14 9 42,65	+16 30 1,9	
	Mai 12	W	42,67	1,5	
861	93 April 13	O	14 10 10,11	+18 7 27,8	
	Mai 11	W	10,14	27,1	s. schwach, unr.
	» 15	W	10,20	27,1	s. schwach, e. unr.
862	93 Mai 14	W	14 10 15,61	+18 8 18,4	
	94 Mai 11	O	15,60	18,6	
863	94 April 25	W	14 11 36,06	+53 1 27,1	Bl.
	Mai 9	O	36,11	27,2	Bl.
	» 16	O*	36,14	27,2	Bl.
	» 17	W*	36,11	27,2	Bl.
864	93 April 10	O	14 13 35,99	+ 4 22 39,9	
	» 27	W	36,03	39,5	
	» 29	W	36,03	39,4	
865	93 April 13	O	14 16 21,32	+15 22 26,9	8^m,5.
	Mai 11	W	21,35	26,3	
866	94 April 25	W	14 17 50,92	+68 15 45,8	Bl.
	Mai 16	O*	50,89	46,3	Bl.
	» 17	W*	50,88	45,7	Bl.
	Juni 22	O	50,97	46,4	Bl.; [5]
867	93 April 17	O	14 18 27,45	+19 2 21,8	
	Mai 9	W	27,46	22,1	
868	94 Mai 9	O	14 19 5,55	+68 16 53,4	
	96 Mai 23	W	5,46	53,1	

[1]) äuss. schwach bei Tage, zu spät gefunden; α 2 Fäd. [2]) C. $+0^s,04$ $+0'',3$; Fadenbel. stark geschwächt. [3]) in Wolkenlücke, zu Anfang der Reihe bei Tage, s. schwach; α 4 Fäd., δ zweifelh. [4]) verschwand in Wolk.; α 2 Fäd., δ-Einst. zweifelh. [5]) bei Tage, zuerst nicht gefunden.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
869	92 Mai 24	W	14 19 23,47	+15 54 25,3	
	Juni 10	W	23,52	25,3	kaum sichtb.; ¹)
	» 11	O	23,47	24,8	kaum sichtb. b. T.
870	95 April 15	O	14 19 24,24	+79 28 56,8	
	» 17	W	24,31	57,2	
871	93 April 17	O	14 23 16,30	+16 35 38,8	
	Mai 11	W	16,28	39,0	
872	93 April 22	O	14 24 56,14	+16 40 38,4	
	Mai 9	W	56,16	38,0	
873	94 April 24	W	14 24 58,70	+50 18 53,6	Bl.
	Mai 6	O	58,71	52,9	Bl.
	» 14	O*	58,71	53,4	Bl.
	» 31	W*	58,67	53,7	Bl.
874	93 April 17	O	14 27 24,69	+17 15 46,1	s. schwankd.
	Mai 8	W	24,72	45,3	unr., verwasch.
875	94 April 25	W	14 28 51,74	+60 41 18,2	Bl.
	Mai 9	O	51,80	17,7	Bl.
	» 16	O*	51,82	17,8	Bl.
	» 17	W*	51,76	17,6	Bl.
876	93 April 22	O	14 29 0,64	+18 43 17,8	²)
	» 24	O	0,66	18,0	ä. schw., etw. dunst.
	Mai 11	W	0,60	17,6	s. schwach, unr.
	» 12	W	0,64	17,7	
877	94 April 24	W	14 30 59,38	+49 49 34,8	Bl.
	Mai 6	O	59,38	34,1	Bl.
	» 14	O*	59,40	34,2	Bl.
	» 31	W*	59,39	34,5	Bl.
878	94 April 24	W	14 34 15,90	+44 5 42,7	Bl.
	Mai 6	O	15,92	42,5	Bl.
	» 14	O*	15,88	42,3	Bl.
	» 31	W*	15,91	42,5	Bl.
879	93 April 22	O	14 38 9,80	+18 30 43,6	
	Mai 10	W	9,83	43,8	
	94 Mai 19	W*	9,79	43,3	
880	94 April 25	W	14 39 26,08	+61 42 34,3	Bl.
	Mai 9	O	26,12	33,8	Bl.
	» 16	O*	26,09	33,8	Bl.
	» 17	W*	26,08	33,2	Bl.
881	93 April 25	O	14 40 16,04	+16 15 3,6	
	Mai 14	W	16,10	3,3	
882	94 Mai 11	O	14 40 29,50	+19 19 38,3	
	Juni 1	W*	29,50	38,6	
883	93 April 24	O	14 41 29,06	+16 57 55,2	
	Mai 12	W	29,08	54,8	
	94 Mai 23	W*	29,09	54,3	unr., enger dpl.?
884	94 Mai 8	O	14 42 15,37	+18 46 50,7	9ᵐ,0.
	» 19	W*	15,32	50,9	
885	93 April 22	O	14 42 32,32	+18 11 45,5	
	Mai 10	W	32,38	45,1	s. verwasch., unr.
	95 April 18	W	32,29	45,0	
886	94 April 24	W	14 44 59,41	+38 14 38,4	Bl.
	Mai 6	O	59,47	38,6	Bl.; C. —0ˢ,02; ³)
	» 14	O*	59,37	38,0	Bl.
	» 31	W*	59,41	38,5	Bl.
887	94 Mai 8	O	14 46 35,95	+15 11 60,0	8ᵐ,2.
	» 23	W*	35,98	59,9	unr.
888	93 April 10	O	14 46 42,63	+15 44 49,0	
	Mai 8	W	42,64	48,7	
889	93 April 22	O	14 47 19,30	+14 55 20,5	s. unr.
	Mai 15	W	19,32	20,3	
890	93 April 24	O	14 47 29,01	+18 12 43,3	
	Mai 14	W	29,08	43,5	
	95 Mai 7	W	29,03	43,3	
891	94 Mai 11	O	14 47 40,09	+19 9 50,8	
	» 19	W*	40,09	51,2	Com. 9ᵐ,5 2" 190°.
892 (a pr.)	94 Juni 10	W*	14 48 27,86	+16 8 0,0	austr. min.; ⁴)
	» 15	O*	27,86	0,5	
893 (b. sq.)	94 Juni 10	W*	14 48 27,88	+16 8 —	
	» 11	O*	27,95	1,0	Wolk., δ zweifelb.
	» 15	O*	27,86	—	
	» 26	W	27,95	1,4	⁵)
892/3 (md.)	94 Juni 1	W*	14 48 27,94	+16 8 0,9	⁶)
	» 16	O*	27,93	1,0	
894	93 April 25	O	14 48 37,89	+19 34 31,9	
	Mai 12	W	37,87	31,7	
895	93 April 10	O	14 52 24,36	+17 18 15,6	
	Mai 8	W	24,37	14,8	
	94 Mai 19	W*	24,31	15,6	
	Juni 10	W*	24,36	15,4	α u. δ G. 1/2; ⁷)
	» 15	O*	24,27	15,4	
896	93 April 25	O	14 52 57,11	+19 24 28,9	
	Mai 14	W	57,12	29,2	
897	93 April 24	O	14 53 13,07	+18 8 13,3	8ᵐ,8.
	Mai 12	W	13,11	13,2	
898	94 Mai 31	W*	14 55 35,42	+39 40 53,9	Bl.; C. —0ˢ,02; ⁸)
	Juni 17	O*	35,36	54,7	Bl.
	» 23	O	35,36	54,0	
	» 26	W	35,35	54,1	
899	93 Mai 11	W	14 55 43,07	+16 32 19,5	bor.
	» 31	O	43,08	19,4	»
900	94 April 25	W	14 55 54,76	+66 21 2,3	Bl.
	Mai 9	O	54,84	2,7	Bl.
	» 16	O*	54,83	2,2	Bl.
	» 17	W*	54,79	2,6	Bl.

¹) Feld fast dunkel. ²) äuss. schwach, Feld fast dunkel; etw. dunstig. ³) α G. 1/2; in Dunst wie 8ᵐ. ⁴) dpl. 2" 190°.
⁵) unr. bei Tage, austr. kaum sichtbar, Trennung unsicher. ⁶) dpl. 2" 190° 7ᵐ u. 8ᵐ. ⁷) α 4 Fäd., nur kurze Zeit aus Wolk. auftauchend.
⁸) α G. 1/2: in Wolk. meist wie 8ᵐ; δ gut.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
901	93 Mai 16	W	14 56 8,64	+16 39 54,2	
	» 18	O	8,67	53,8	
902	93 April 25	O	14 56 35,04	+16 17 27,8	8^m,0?
	Mai 15	W	35,06	27,4	heller als 8^m,7.
903	92 Juni 10	W	14 57 24,60	+82 56 35,8	O. C.
	» 11	O	24,67	34,6	»
904	93 April 24	O	14 57 40,88	+16 27 55,0	
	Mai 12	W	40,92	55,1	
905	94 April 25	W	14 58 59,48	+60 37 1,7	Bl.
	Mai 9	O	59,56	1,1	Bl.
	» 16	O*	59,56	0,9	Bl.
	» 17	W*	59,52	0,9	Bl.
906	94 April 24	W	15 2 28,28	+36 51 36,3	Bl.
	Mai 6	O	28,26	36,2	Bl.
	» 14	O*	28,26	35,8	Bl.
	» 31	W*	28,38	35,3	Bl.; C. -0^s,03; [1])
907	93 April 24	O	15 3 26,09	+19 17 42,6	
	Mai 12	W	26,08	42,7	
908	93 April 25	O	15 4 6,05	+19 26 28,2	
	Mai 15	W	6,06	27,9	
909	93 April 22	O	15 5 14,12	+16 0 13,0	
	Mai 8	W	14,14	12,6	
910	93 Mai 16	W	15 5 55,86	+16 49 39,2	
	» 17	W	55,97	39,0	
	Juni 1	O	55,88	38,7	F.: C. $+0^s$,05
	94 Juni 1	W*	55,88	39,0	[+ 0″,3.
911	93 Mai 14	W	15 7 17,61	+19 22 16,1	
	» 18	O	17,58	16,5	
912	93 Mai 15	W	15 8 1,90	+19 40 16,7	
	» 31	O	1,89	17,3	
913	93 April 25	O	15 8 2,22	+19 40 41,3	7^m,8.
	Mai 11	W	2,18	40,8	
914	93 April 24	O	15 8 24,41	+15 50 47,9	
	Mai 12	W	24,49	47,9	C. -0^s,01, α G. ½; [7])
	94 Juni 10	W*	24,40	47,2	
915	94 Juni 9	W*	15 9 19,76	+48 58 20,2	N, Bl.
	» 17	O*	19,80	20,7	S, Bl.
	» 23	O	19,78	20,2	S
	» 26	W	19,81	20,9	S
	Juli 7	O	19,75	20,3	S, Bl.: [3])
	» 18	W*	19,81	21,1	S: [4])
916	93 April 10	O	15 10 4,97	+ 2 27 32,8	
	Mai 8	W	4,92	33,5	
917	93 April 22	O	15 11 15,35	+15 55 54,7	
	Mai 16	W	15,34	54,3	
918	93 Mai 14	W	15 11 35,24	+17 11 12,2	C. -0^s,04, α G. ½; [5])
	» 18	O	35,16	11,9	
	94 Mai 19	W*	35,15	11,6	
919	94 Juni 5	W*	15 12 38,26	+51 19 36,3	N. Bl.
	» 6	W*	38,23	36,8	S. Bl.; s. unr.
	» 9	W*	38,22	35,8	N, Bl.
	» 16	O*	38,15	36,2	N, Bl.
	» 17	O*	38,23	35,1	S, Bl.
	» 22	O	38,25	36,0	N. Bl.
	» 23	O	38,26	35,8	S
	» 26	W	38,20	36,0	S
	» 28	W	38,26	35,7	N. Bl.
920	93 April 24	O	15 14 8,25	+15 33 0,4	
	Mai 11	W	8,25	0,3	
921	93 April 10	O	15 15 44,36	+ 8 3 43,7	
	Mai 8	W	44,34	43,9	
922	94 Mai 19	W*	15 17 12,26	+19 33 23,1	
	Juni 10	W*	12,32	23,1	C. -0^s,01, α G. ½; [6])
	» 11	O*	12,30	23,0	C. -0^s,02, α G. ½; [7])
	» 15	O*	12,22	23,5	
	» 16	O*	12,26	—	
923	93 April 25	O	15 18 3,09	+19 17 29,1	
	Mai 12	W	3,15	29,5	C. -0^s,01, α G. ½; [8])
924	93 April 10	O	15 18 20,23	+ 8 1 10,1	
	Mai 8	W	20,22	10,3	
925	94 Juni 9	W*	15 20 53,20	+63 42 58,3	Bl.
	» 16	O*	53,21	58,9	Bl.
	» 22	O	53,26	59,0	Bl.
	» 28	W	53,17	57,9	Bl.
926	94 Juni 5	W*	15 21 14,37	+63 30 3,0	Bl.
	96 Juni 16	O	14,34	4,1	
927	95 April 18	W	15 22 20,68	+15 29 32,0	9^m,2.
	Juni 7	O	20,72	32,1	9^m,3.
928	93 April 22	O	15 22 35,02	+15 33 40,6	9^m,0.
	Mai 11	W	34,97	40,2	
929	93 April 25	O	15 23 55,78	+16 15 6,8	
	Mai 15	W	55,73	6,5	
	» 31	O	55,73	7,2	
930	93 Mai 12	W	15 24 22,41	+16 45 22,2	
	» 18	O	22,42	22,0	
931	93 Mai 14	W	15 25 5,51	+18 51 37,4	
	Juni 1	O	5,48	38,4	verwasch., unr.
	94 Mai 19	W*	5,52	37,5	
932	94 Juni 5	W*	15 25 48,68	+62 38 19,4	Bl.
	» 9	W*	48,71	19,1	Bl.
	» 16	O*	48,70	19,5	Bl.; Wolken.
	» 22	O	48,77	20,0	Bl.
	» 28	W	48,72	19,2	Bl.
933	95 April 18	W	15 26 53,90	+15 29 34,9	
	Juni 7	O	53,92	35,3	s. unr.
934	93 April 22	O	15 27 32,31	+15 58 49,4	
	Mai 11	W	32,32	48,9	

[1]) α G. ½: in Wolk. nur kurze Zeit sichtbar; Beob. zweifelh. [2]) s. schwach, wie 9^m,7, etw. unr. u. dunstig. [3]) in Wolkenstreifen äuss. schwach. [4]) äuss. schwach bei Tage. [5]) wie 9^m,3, verwaschen, starker Dunst. [6]) theilw. in Wolk., öfter verschwindend. [7]) 4 Fäd., in Wolk. s. schwach. [8]) wie 8^m, Dunst; sonst gut.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
935	93 April 25	O	15 30 33,19	+18 5 41,4	
	Mai 14	W	33,20	41,2	C. $-0^s,02$, α G. 1/2; [1]
936	96 Juni 13	O	15 30 38,88	+ 0 37 9,3	unr., etw. schwach.
	» 26	W	38,89	9,7	
	» 28	W	38,84		
937	93 April 24	O	15 30 40,75	+17 58 50,9	
	Mai 16	W	40,79	51,1	schwach, s. schwkd.
938	93 April 10	O	15 31 20,67	+ 7 34 7,6	
	Mai 8	W	20,67	7,6	
939	93 Mai 12	W	15 31 35,48	+19 10 50,6	C. $-0^s,01$, α G. 1/2; [2]
	» 18	O	35,48	50,4	
940	96 Juni 13	O	15 32 —	+ 0 28 (42,8)	δ excl.; [3]
	» 14	O	57,47	44,8	
	97 Mai 30	W	57,43	46,4	s. schwach, unsich.
941	94 Mai 19	W*	15 33 38,80	+16 45 55,9	s. unr., verzerrt.
	Juni 10	W*	38,80	55,7	
	» 11	O*	38,84	56,4	C. $-0^s,04$; [4]
	» 16	O*	38,81	56,1	C. $-0^s,01$, α G. 1/2; [5]
942 (n.pr.)	92 Mai 24	W	15 33 50,95	−19 25 36,3	[6]
	Juni 11	O	50,99	37,7	α u. δ G. 1/2; [7]
	» 16	O	50,91	37,5	[8]
	94 Juli 1	W	50,85	36,8	[9]
943 (b.sq.)	92 Juni 10	W	15 33 51,01	−19 25 35,5	s. schwach, unsich.
	» 13	O	51,02	35,8	kaum zu trennen.
944	93 April 22	O	15 34 51,34	+16 39 13,6	
	» 24	O	51,30	13,5	
	Mai 11	W	51,30	13,0	
945	95 Mai 26	W	15 37 26,56	+75 43 (39,6)	F.; δ excl.; [10]
	» 27	W	26,77	41,9	F.; α G. 1/2; [11]
	» 28	W	26,73	41,0	F.; 10–11^m; [12]
	Juni 6	O	27,13	42,3	F.; α G. 1/2; [13]
946	93 Mai 12	W	15 37 42,69	+18 33 0,0	C. $-0^s,04$; [14]
	» 18	O	42,63	0,4	
947	93 Mai 15	W	15 38 3,30	+19 19 24,3	
	Juni 1	O	3,29	24,4	
948	95 April 15	O	15 38 12,42	+77 14 51,6	
	» 17	W	12,54	51,1	zerfloss., s. schwach.
949	95 April 18	W	15 38 32,13	+14 51 13,0	$9^m,2$.
	Juni 7	O	32,18	12,9	
950	93 Mai 11	W	15 39 30,61	+15 37 56,1	
	» 31	O	30,62	56,5	
951	93 Mai 16	W	15 42 15,12	+18 23 35,6	
	» 18	O	15,08	36,5	
952	93 April 24	O	15 42 19,89	+15 29 21,8	$9^m,1$; [15]
	Mai 15	W	19,92	21,8	$9^m,3$.
953	94 Juni 9	W*	15 45 3,87	+62 55 26,3	Bl.
	» 16	O*	3,88	26,6	Bl.; Wolken, s. unr.
	» 22	O	3,90	26,7	Bl.
	» 28	W	3,88	26,6	Bl.
	Juli 6	O*	3,92	27,0	Bl.
954	93 April 22	O	15 47 10,87	+15 33 16,7	
	Mai 17	W	10,85	16,8	
955	93 Mai 15	W	15 48 7,04	+15 44 39,1	
	» 18	O	7,03	39,4	
956	93 Mai 14	W	15 48 11,34	+17 42 58,1	R. 3–4.
	Juni 1	O	11,33	58,5	
957	93 April 25	O	15 49 20,87	+19 5 16,5	
	Mai 31	O	20,86	16,5	
	Juni 8	W	—	16,3	
	» 9	W	20,88	15,9	
958	95 April 18	W	15 49 24,18	+17 18 4,8	$8^m,5$.
	Juni 7	O	24,19	5,8	
959	94 Juni 9	W*	15 55 —	+55 2 47,0	Bl.
	» 22	O	17,89	46,8	Bl.
	» 28	W	17,93	46,9	Bl.
	Juli 6	O*	17,98	46,9	Bl.
	» 18	W*	17,94	47,0	Dunst.
	» 22	W*	17,92	47,4	
960	93 April 24	O	15 55 25,31	+16 4 47,7	
	Mai 15	W	25,31	47,5	wie $9^m,1$, unr.
961	92 Mai 24	W	15 56 9,77	−19 9 31,1	s. unr.
	Juni 11	O	9,84	31,5	s. unr.
	» 13	O	9,81	31,0	s. schwankd.
962	92 Juni 16	O	15 56 11,30	− 3 28 10,7	
	» 28	W	11,27	10,9	
963	92 Juni 10	W	15 57 12,20	− 3 21 49,3	
	» 20	O	12,21	49,0	
964	93 April 25	O	15 57 48,11	+19 55 14,7	
	Mai 11	W	48,09	15,0	
965	93 April 24	O	16 1 28,83	+17 36 45,5	
	Mai 15	W	28,89	45,1	C. $-0^s,01$; [16]
966	93 Juni 1	O	16 1 35,53	+19 27 25,2	
	» 9	W	35,59	24,8	C. $-0^s,02$; [17]
	» 10	W	35,54	24,6	
967	95 April 18	W	16 2 2,64	+18 28 30,1	
	Juni 7	O	2,65	30,4	
968	96 Juni 15	O	16 2 24,85	−13 29 10,7	
	» 26	W	24,84	9,1	unr.
969	93 April 25	O	16 4 58,71	+16 11 8,3	
	Juni 8	W	—	9,1	etw. zweifelh.
	» 10	W	58,70	8,8	C. $-0^s,01$; [18]

[1] wie $9^m,5$, starker Dunst. [2] wie $9^m,1$, Dunst. [3] δ-Einst. ausserh. d. Fadengruppen, s. unsicher; keine Autritte. [4] α u. δ G. 1/2: in Wolk. nur als Spur, unbrauchbar. [5] anf. in Wolk. [6] dpl. 2″–3″, schwierig. [7] nicht zu trennen, äuss. unr., versucht austr. pr. zu beob. [8] dpl. 1″,5–2″ 30°, gut getr.; Com. fast gleich hell. [9] versucht austr. zu beob., aber s. schwach u. unr., bes. austr. [10] Fadbel. s. geschwächt; Beob. gz. unsicher, bes. δ, δ-Einst. ausserh. d. Fadengruppen. [11] 11^m, nur errathen, Fadbel. s. geschwächt. [12] verhältnissm. sichtbar. [13] Antr. nur errathen, Fadbel. gz. abgeschwächt. [14] α G. 1/2: wie $9^m,3$, Dunst. [15] bei s. durchsicht. Luft viell. zu hell geschätzt. [16] α G. 1/2; wie $9^m,5$, verwasch. u. unr. [17] α G. 1/2; in Dunst wie $9^m,5$, ruhig. [18] α G. 1/2; schwach u. unr. in Dunst, wie $9^m,4$.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
970	93 April 24	O	16 6 27,51	+18 11 57,6	
	Mai 12	W	27,51	58,2	C. −0^s,01, α G. 1/2; [1])
971	96 Juni 15	O	16 6 27,95	−13 28 0,6	
	» 26	W	27,91	0,2	
972	94 Juni 22	O	16 6 59,31	+58 12 41,3	Bl.
	» 28	W	59,34	41,2	Bl.
	Juli 6	O*	59,35	40,4	Bl.
	» 18	W*	59,37	40,7	
	» 22	W*	59,37	40,9	leichte Wolken.
973	93 Mai 17	W	16 7 58,97	+19 29 4,2	8^m,5.
	» 31	O	58,98	4,2	unr., etw. schwach.
974	94 Juni 1	W*	16 8 12,53	+19 22 13,2	C. −0^s,01, α G. 1/2; [2])
	» 5	W*	12,56	13,7	
	» 10	W*	12,52	13,5	C. −0^s,02, α G. 1/2; [3])
	» 11	O*	—	13,7	
	» 15	O*	12,52	13,6	
975	93 April 25	O	16 8 39,83	+15 29 54,9	
	Juni 9	W	39,86	55,0	
976	93 April 22	O	16 9 59,31	+16 16 16,7	
	Juni 8	W	—	16,3	schwach, Dunst.
	» 10	W	59,33	16,3	s. verw., schwach.
977	93 April 24	O	16 11 36,46	+19 46 40,0	
	Mai 11	W	36,46	40,3	
978	94 Juni 22	O	16 12 1,55	+67 24 37,0	Bl.
	» 28	W	1,62	36,6	Bl.
	Juli 6	O*	1,66	36,8	Bl.
	» 18	W*	1,58	36,6	
	» 20	W*	1,49	36,0	Bl.
979	95 April 18	W	16 12 13,77	+19 5 27,8	10^m.
	Juni 12	O	13,81	28,9	
980	93 Mai 15	W	16 13 41,78	+15 47 51,2	9^m,0.
	94 Juli 1	W	41,73	51,2	δ −2′ corrig.
	95 Juni 7	O	41,76	51,1	zerfloss., unr.
981	93 April 25	O	16 13 43,30	+15 47 24,9	
	Mai 17	W	43,35	24,7	
982	93 April 22	O	16 16 46,50	+18 5 48,9	
	Juni 12	W	46,45	48,7	
983	93 Mai 31	O	16 17 36,44	+14 48 40,0	
	Juni 9	W	36,51	39,6	C. −0^s,01, α G. 1/2; [4])
	94 Juli 1	W	36,44	39,8	
984	93 Juni 1	O	16 18 24,71	+17 42 18,4	
	» 8	W	—	17,9	
	» 10	W	24,74	18,0	C. −0^s,02, α G. 1/2; [5])
	» 13	W	24,69	—	
	» 15	W	24,65	17,9	
985	94 Juni 6	W*	16 18 54,63	+32 34 40,4	Bl.
	» 29	W	54,62	41,0	Bl.
	Juli 2	O	54,59	41,1	Bl.
	» 7	O*	54,61	41,4	Bl.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
986	93 Juni 3	O	16 19 23,80	+19 52 39,3	
	» 14	W	23,80	39,0	
987	93 April 25	O	16 19 25,83	+15 46 9,7	
	Mai 17	W	25,82	9,8	
988	93 Juni 4	O	16 20 1,53	+19 44 26,9	
	» 13	W	1,53	26,2	
989	94 Juni 5	W*	16 21 9,00	+19 7 54,0	7–8^m, Dunst.
	» 10	W*	8,97	54,1	7^m, grossenth. in
	» 11	O*	9,00	54,4	[Wolk.
	» 15	O*	8,98	54,3	
990	93 April 22	O	16 21 37,59	+15 19 54,9	
	Mai 15	W	37,62	54,4	
991	93 Juli 9	O	16 21 39,67	+37 37 59,5	
	» 23	W	39,70	59,3	
	94 Juli 7	O*	39,69	59,3	Bl.
	» 11	O*	39,68	58,7	Bl.
	» 16	W*	39,70	59,6	Bl.
992	94 Juni 22	O	16 22 7,52	+55 26 38,1	Bl.
	» 28	W	7,50	38,0	Bl.
	Juli 6	O*	7,51	37,5	Bl.
	» 18	W*	—	37,9	[6])
	» 20	W*	7,51	38,4	Bl.
	» 22	W*	7,51	38,3	
993	94 Juni 6	W*	16 22 20,54	+51 57 16,4	Bl.
	» 17	O*	20,56	16,7	Bl.
	» 29	W	20,53	16,1	Bl.
	Juli 2	O	20,58	15,9	Bl.
994	93 April 24	O	16 22 34,46	+19 13 46,4	
	Juni 12	W	34,43	46.5	
995	93 Mai 18	O	16 23 18,18	+15 35 4,2	
	Juni 9	W	18,19	4.2	wie 7^m,5, Dunst.
996	93 Mai 31	O	16 23 59,69	+19 15 2,6	
	Juni 10	W	59,69	2,8	
997 (pr.)	93 April 25	O	16 24 15,55		[7])
	Juni 3	O	15,53		
	» 13	W	15,52		
	» 16	W	15,52		
998 (sq.)	93 April 25	O	16 24 15,71		
	Juni 4	O	15,68		schwierig.
	» 13	W	15,72		seq., schwierig.
	» 15	W	15,66		schwierig.
997/8 (med.)	93 April 25	O	16 24 —	+18 38 3,2	
	Juni 4	O	15,62	—	5 Fäd.
	» 13	W	—	3,0	
	» 15	W	15,58	—	schwierig.
	» 16	W	15,59	—	schwierig.
999	93 Juli 9	O	16 25 11,59	+42 6 45,2	
	» 23	W	11,57	45,3	
	94 Juli 11	O*	11,59	45,5	Bl.
	» 15	W*	11,65	46,1	C. −0^s,03, α G. 1/2; [8])

[1]) wie 8^m,5, Dunst. [2]) Dunst. [3]) s. schwach u. unr. in Wolk. [4]) wie 9^m,3 in Dunst. [5]) verschwand in Wolk.
[6]) aus Wolk. nur auftauchend. [7]) dpl. 3″ 100° 8^m u. 8^m; δ med. beob. [8]) aus Wolk. nur auftauchend.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1000	93 Juni 1	O	16 25 22,49	+15 21 24,8	
	» 8	W	—	24,6	
	» 14	W	22,47	—	
1001	93 Juni 3	O	16 26 39,19	+16 38 53,1	
	» 16	W	39,16	53,0	
	95 April 18	W	39,16	52,7	7–8^m.
	Juni 7	O	39,18	52,9	
1002	93 April 22	O	16 26 41,31	+19 30 45,4	
	Juni 15	W	41,26	45,0	
1003	95 Juni 12	O	16 26 57,31	+19 30 18,7	1)
(a.pr.)	» 13	O	57,31	—	beide 9^m,4.
	» 30	W	57,29	18,4	seq. etw. heller.
1004	95 Juni 12	O	16 26 57,58	+19 30 —	5 Fäd.
(b.sq.)	» 13	O	57,65	19,0	
	» 29	W	—	19,5	unr., schwach;
	» 30	W	57,63	—	[Dunst?
	Juli 1	W	57,69	19,6	2)
	» 3	W	57,66	19,3	
1005	93 Mai 17	W	16 27 6,18	+19 32 7,7	s.schwach, wie 9^m,6.
(b.)	Juni 7	O	6,21	7,9	3)
	» 9	W	6,17	7,8	sicher getrennt.
1006	93 April 24	O	16 27 6,24	+19 32 6,1	4)
(a.)	Juni 12	W	6,18	6,0	
1007	94 Juni 6	W*	16 27 13,04	+49 11 22,3	Bl.; C. —0^s,02; 5)
	» 17	O*	13,03	23,2	Bl.; C. —0^s,01; 6)
	» 29	W	13,00	22,3	Bl.
	Juli 2	O	13,02	22,1	Bl.
1008	94 Juni 30	W	16 27 17,26	+48 11 13,4	Bl.
	Juli 3	O	17,23	13,1	Bl.
	» 7	O*	17,26	12,8	Bl.
	» 16	W*	17,23	12,5	Bl.
1009	93 Mai 31	O	16 28 21,11	+18 57 4,2	
	Juni 14	W	21,13	4,4	wie 9^m,0, etw. dunst.
1010	94 Juni 10	W*	16 28 27,68	+ 6 38 46,8	
	» 15	O*	27,77	46,6	
	96 Juni 13	O	27,70	46,3	
	» 14	O	27,66	46,8	9^m,5.
	» 26	W	27,61	46,5	9^m,5, Dunststreif.
1011	93 Mai 18	O	16 30 2,22	+15 27 50,6	C. —0^s,01, α G. 1/2; 7)
	Juni 8	W	—	50,8	unr., Dunst.
	» 13	W	2,18	50,8	wie 8^m,0.
1012	93 Juni 1	O	16 30 43,88	+17 19 2,0	
	» 9	W	43,84	1,7	
	» 12	W	43,83	2,0	
1013	94 Juni 22	O	16 30 56,56	+61 2 36,0	Bl.
	» 28	W	56,61	35,8	Bl.
	Juli 6	O*	56,63	35,4	Bl.
	» 18	W*	—	35,8	
	» 20	W*	56,59	35,4	Bl.; zeitw. l. Wolk.
	» 22	W*	56,57	35,4	
1014	93 April 22	O	16 31 23,10	+19 39 20,0	9^m,3.
	Mai 17	W	23,11	19,5	
1015	94 Juni 29	W	16 31 27,51	+51 11 10,8	Bl.
	» 30	W	27,50	11,1	Bl.
	Juli 2	O	27,51	11,0	Bl.
	» 3	O	27,52	11,0	Bl.
	» 7	O*	27,49	10,7	Bl.
	» 16	W*	27,48	11,1	Bl.; C. —0^s,01; 8)
1016	95 April 18	W	16 31 56,79	+15 42 41,9	
	Juni 7	O	56,81	42,3	
1017	94 Juni 5	W*	16 32 7,68	+ 6 10 31,2	C. —0^s,01, α G. 1/2; 9)
	» 10	W*	7,65	30,8	3 Fäd., α G. 1/2.
	» 15	O*	7,67	30,9	
1018	94 Juli 1	W	16 32 49,61	+ 5 55 11,1	5 Fäd., 1 M.; 10)
	96 Juni 13	O	49,64	9,6	8^m,8.
	» 26	W	49,58	10,4	8^m,7.
1019	94 Juli 1	W	16 33 1,10	+ 5 56 30,3	
	96 Juni 14	O	1,20	30,3	
1020	93 April 25	O	16 35 10,84	+17 1 53,4	
	Mai 15	W	10,89	52,7	
1021	93 Mai 18	O	16 35 34,70	+18 24 14,0	C. —0^s,01; 11)
	Juni 12	W	34,65	13,9	
1022	94 Juni 6	W*	16 35 58,84	+49 8 2,0	Bl.
	» 29	W	58,85	1,3	Bl.
	Juli 2	O	58,83	1,5	Bl.
	» 7	O*	58,77	1,9	Bl.
1023	94 Juni 5	W*	16 35 59,46	+18 10 3,2	9^m,2? Dunst.
	» 10	W*	59,41	3,8	
	» 11	O*	59,48	3,6	C. —0^s,08; 12)
	» 15	O*	59,39	3,8	
1024	94 Juli 16	W*	16 37 18,32	+86 24 13,4	Bl.
	96 Juni 17	O	18,39	13,8	
1025	94 Juni 30	W	16 38 14,60	—19 39 13,5	s. verwasch.
	Juli 3	O	14,67	13,4	s. schwach.
1026	93 Mai 31	O	16 39 27,62	+19 22 45,8	
	Juni 13	W	27,63	45,6	
	» 14	W	27,63	45,6	
1027	93 April 25	O	16 39 47,99	+18 45 53,0	
	Juni 8	W	—	52,2	Wolken.
	» 15	W	47,97	52,4	
1028	93 April 22	O	16 40 2,38	+16 16 43,5	9^m,2.
	Mai 17	W	2,39	43,2	
1029	93 April 24	O	16 40 22,79	+24 2 0,8	
	Juni 9	W	22,78	1,1	
	» 12	W	22,76	1,0	
1030	93 Mai 18	O	16 43 —	+17 10 20,8	
	Juni 3	O	47,12	20,8	wie 9^m,2, unr.
	» 9	W	47,11	21,0	schwankd., Dunst.
	» 10	W	47,10	21,1	unr.

1) dpl. 80° od. 260°, beide 9^m,3. 2) in Dunststreifen s. schwach u. unr., praec. nicht immer sichtbar. 3) nur zeitw. getrennt, sonst Kante d. Gebildes beob. 4) dpl. 3–4″ 340° 9^m,2 u. 9^m,4. 5) α G. 1/2; verschwand zeitw. in Wolk. 6) α G. 1/2; schwach in Dunst. 7) wie 9^m,2, Dunst. 8) α G. 1/2; schwach in Dunst, verschwand in Wolk. 9) äuss. schwach, Dunst; Beob. s. eilig. 10) Red. best., α u. δ G. 1/2. 11) α G. 1/2; wie 9^m,1, Dunst. 12) α G. 1/2; äuss. schwach in Dunst, wohl unbrauchbar.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1031	93 Juli 9	O	16 43 58,18	+42 25 33,5	
	» 23	W	58,19	33,5	C. $-0^{s},02$, α G. 1/2; [1])
	94 Juli 7	O*	58,13	33,3	Bl.
	» 15	W*	58,14	33,4	
1032	94 Juni 22	O	16 44 42,19	+55 35 45,3	Bl.
	» 28	W	42,21	45,4	Bl.
	Juli 6	O*	42,21	45,7	Bl.
	» 20	W*	42,17	45,7	Bl.
	» 23	W*	42,29	45,7	Bl.
1033	94 Juni 5	W*	16 46 29,11	+18 15 20,8	
	» 10	W*	29,07	20,6	
	» 11	O*	29,08	20,9	
	» 15	O*	29,03	20,9	
1034	93 April 24	O	16 48 1,07	+18 23 16,9	
	Juni 8	O	1,07	16,7	
	» 9	W	1,07	16,8	
1035	95 Juni 12	O	16 48 17,00	+15 3 33,2	
	» 30	W	16,98	32,1	7–8^{m}.
	96 Juni 15	O	16,96	33,2	
1036	94 Juni 22	O	16 48 19,26	+51 18 20,4	N, Bl.
	» 28	W	19,26	20,3	N, Bl.
	» 30	W	19,26	20,5	S, Bl.
	Juli 3	O	19,29	20,2	S, Bl.
	» 6	O*	19,27	20,5	N, Bl.
	» 7	O*	19,23	20,3	S, Bl.
	» 13	W*	19,26	21,0	S, Bl.
	» 16	W*	19,24	20,9	S, Bl.
	» 23	W*	19,35	21,0	N, Bl.
1037	94 Juni 6	W*	16 50 13,22	+43 0 20,2	Bl.; C. $-0^{s},02$; [2])
	» 29	W	13,24	20,1	Bl.
	Juli 2	O	13,24	20,1	Bl.
	» 11	O*	13,21	19,6	Bl.
1038	93 Juni 1	O	16 51 54,38	+15 48 33,5	
	» 12	W	54,31	33,4	
	94 Juli 1	W	54,34	33,7	
1039	93 Mai 18	O	16 52 23,72	+18 23 52,9	
	Juni 13	W	23,66	52,8	
	» 14	W	23,68	52,9	
1040	93 Juni 3	O	16 53 52,81	+15 36 38,1	
	» 15	W	52,85	38,0	s. verwasch., unr.
1041	92 Juni 24	O	16 54 32,49	− 8 7 31,5	F.; [3])
	96 Juni 15	O	32,57	32,0	F.; [4])
	» 26	W	32,61	32,1	F.; [5])
1042	93 Juni 1	O	16 55 42,39	+15 18 41,6	unr., Wolken.
	» 12	W	42,37	41,2	
1043	93 Juni 3	O	16 57 56,78	+19 32 14,3	
	» 9	W	56,80	14,4	
1044	95 Juni 18	O	16 58 54,27	+17 30 22,2	unr., zerfloss.
	» 30	W	54,23	21,9	
1045	93 Juni 7	O	17 0 7,11	+19 44 39,1	R. 3–4.
	» 12	W	7,07	39,1	
1046	93 Juni 4	O	17 1 31,27	+15 22 25,0	C. $-0^{s},02$, α G. 1/2; [6])
	» 9	W	31,31	24,4	
1047	94 Juni 29	W	17 2 2,63	+48 56 55,6	Bl.
	Juli 3	O	2,65	55,7	Bl.
	» 7	O*	2,62	55,8	Bl.
	» 13	W*	2,62	55,8	Bl.
1048	95 Juni 12	O	17 4 46,81	+16 8 16,3	9^{m},3.
	» 30	W	46,74	14,8	9^{m},4.
	96 Juni 17	O	46,80	16,2	9^{m},5.
1049	94 Juni 22	O	17 5 42,56	+50 58 31,3	N, Bl.
	» 28	W	42,59	31,6	N, Bl.
	» 29	W	42,53	31,3	S, Bl.
	Juli 3	O	42,54	31,2	S, Bl.
	» 6	O*	42,55	31,5	N, Bl.
	» 11	O*	42,53	31,2	S, Bl.
	» 13	W*	42,53	31,4	S, Bl.
	» 22	W*	42,61	31,9	N
1050	92 Juni 16	O	17 8 3,76	−21 14 12,4	8^{m}.
	» 28	W	3,79	12,2	C. $-0^{s},03$, α G. 1/2; [7])
	Juli 2	W	3,78	12,6	8^{m},7, unr.
1051	95 Juni 13	O	17 14 16,41	+17 12 58,6	9^{m},1.
	» 30	W	16,43	58,7	9^{m},0.
1052	94 Juni 29	W	17 14 51,74	+38 55 8,6	Bl.
	Juli 3	O	51,70	8,8	Bl.
	» 7	O*	51,70	8,8	Bl.
	» 13	W*	51,75	8,5	Bl.
1053	93 Mai 18	O	17 15 17,43	+15 59 32,0	
	Juni 12	W	17,39	31,7	
1054	93 Juni 1	O	17 16 7,07	+19 54 40,3	
	» 9	W	7,10	40,0	
1055	95 Juni 18	O	17 17 54,20	+19 44 22,3	8^{m},7, unr.
	Juli 3	W	54,20	21,7	9^{m},0.
1056	94 Juni 29	W	17 18 16,85	+40 4 40,0	Bl.
	Juli 3	O	16,91	40,0	Bl.; C. $-0^{s},03$; [8])
	» 7	O*	16,87	39,9	Bl.
	» 13	W*	16,86	40,0	Bl.
1057	95 Juni 12	O	17 20 59,15	+16 28 34,5	6–7^{m}.
	» 30	W	59,11	33,8	
1058	92 Juni 16	O	17 21 52,35	− 6 59 60,6	9–10^{m}; [9])
	» 24	O	52,26	61,8	F.; [10])
	96 Juni 15	O	52,41	59,7	[11])
	» 26	W	52,28	61,4	F.; [12])
1059	94 Juni 22	O	17 24 19,92	+60 8 11,6	Bl.
	» 28	W	19,89	11,1	Bl.
	Juli 6	O	19,90	11,3	Bl.
	» 24	W*	19,95	10,9	Bl.

[1]) s. schwach in Wolken. [2]) α G. 1/2; äuss. schwach in Dunst. [3]) C. $+0^{s},04$ $+0'',3$; 10^{m}, gr. unsicher, zwischen Fäden ?, helle Fäd. schlecht zu sehen. [4]) C. $+0^{s},04$ $+0'',3$; zieml. sichtb. [5]) C. $+0^{s},04$ $+0'',3$. [6]) wie 8^{m},5 in leicht. Dunst. [7]) wie 9^{m},3, etw. dunstig. [8]) α G. 1/2; verschwand zeitw. in Dunst. [9]) Feld fast dunkel. [10]) C. $+0^{s},04$ $+0'',3$. [11]) Feld stark verdunkelt. [12]) C. $+0^{s},04$ $+0'',3$.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
1060	94 Juli 1	W	17h 24m 49s,42	−23° 34′ 37″,4	
	96 Juni 15	O	49,47	37,0	
1061	93 Juni 4	O	17 25 57,25	+17 35 51,2	
	» 13	W	—	50,6	
	» 14	W	57,25	50,7	
1062	93 Juni 16	W	17 26 12,76	+18 24 36,6	
	Juli 4	O	12,79	37,1	s. unr., verwasch.
1063	93 Juni 15	W	17 28 49,03	+19 19 57,8	
	Juli 5	O	49,02	57,9	
1064	94 Juni 5	W*	17 28 56,90	+14 55 0,4	
	» 15	O*	56,84	54 59,8	
1065	93 Juni 3	O	17 28 57,68	+18 26 18,5	
	» 28	W	57,61	18,3	
	95 Juni 13	O	57,64	18,1	9^m,1.
1066	93 Juni 7	O	17 28 59,86	+18 26 10,3	
	» 9	W	59,81	10,4	
1067	94 Juni 10	W*	17 29 45,89	+16 34 31,1	
	» 11	O*	45,89	31,0	
1068	93 Juni 4	O	17 30 15,32	+17 52 43,0	
	» 13	W	15,34	42,0	
	» 14	W	15,29	42,4	
1069	93 Juni 3	O	17 33 11,70	+17 36 5,0	
	» 9	W	11,69	4,7	
1070	94 Juli 1	W	17 34 4,14	− 2 54 42,8	2 M.
	96 Juni 16	O	4,13	42,7	
1071	95 Juni 13	O	17 34 5,67	+18 37 28,3	
	» 30	W	5,68	28,3	wie 9^m,2.
1072	94 Juli 1	W	17 35 6,60	− 3 25 36,8	
	96 Juni 15	O	6,64	36,1	
1073	92 Juni 16	O	17 36 20,79	− 6 53 21,1	9^m,2.
	96 Juni 26	W	20,73	21,6	
1074	93 Mai 18	O	17 37 6,02	+15 28 5,1	
	Juni 9	W	5,98	4,9	
1075	93 Juni 7	O	17 37 15,88	+16 0 3,3	R. 3–4.
	» 15	W	15,91	2,6	α u. δ G. 1/2; [1])
	» 17	W	15,86	3,2	
1076	93 Juni 3	O	17 38 9,39	+16 48 38,4	
	» 16	W	9,34	38,0	
1077	92 Juni 18	O	17 39 2,17	−12 21 20,7	wie 9^m,5.
	» 24	O	2,17	20,8	9^m,5.
	Juli 2	W	2,14	20,0	9–10^m.
1078	93 Juni 4	O	17 40 14,82	+16 43 42,0	s. unr., verwasch.
	» 14	W	14,84	40,8	s. unr., zerfloss.
	95 Juli 4	W	14,78	41,2	
1079	92 Juni 16	O	17 40 15,32	−12 28 54,8	
	» 28	W	15,34	56,5	äuss. schwach, unr.
	Juli 3	W	15,35	54,6	schwach.
1080	95 Juni 13	O	17h 40m 21s,97	+17° 25′ 55″,7	9^m,2.
	» 30	W	21,96	55,3	9^m,3.
1081	94 Juni 10	W*	17 40 28,07	+19 19 58,5	
	» 15	O*	28,03	58,4	
1082	93 Mai 18	O	17 40 46,25	+19 59 29,7	
	Juni 9	W	46,25	29,4	
1083	94 Juni 22	O	17 41 47,63	+53 50 43,9	Bl.
	» 28	W	47,64	44,7	Bl.
	Juli 23	W*	47,68	44,4	Bl.
	» 24	W*	47,73	44,4	Bl.
	Aug. 2	O*	47,66	44,7	Bl.
1084	95 Juni 18	O	17 41 49,72	+17 36 51,1	8^m,0.
	Juli 3	W	49,71	51,3	
1085	93 Juni 3	O	17 42 29,94	+17 44 9,1	
	» 12	W	29,94	9,1	
1086	92 Juni 18	O	17 44 1,54	−12 34 34,0	
	Juli 2	W	1,55	34,6	7^m.
1087	94 Juni 30	W	17 44 18,96	+47 38 54,9	Bl.
	Juli 2	O	19,02	54,0	Bl.
	» 11	O*	18,95	54,4	Bl.
	» 16	W*	18,99	54,1	Bl.
1088	93 Juni 7	O	17 45 17,54	+15 37 12,7	austr. pr., min.
	» 10	W	17,54	12,5	
1089	92 Juni 16	O	17 45 55,84	−20 3 3,2	
	» 28	W	55,88	3,2	gz. zerfloss.
	Juli 3	W	55,89	2,5	s. unr.
1090	92 Juni 25	O	17 45 57,06	− 6 50 4,8	8^m,8, G. 1/2; [2])
	» 27	O	56,92	5,5	8^m,5.
	94 Juli 1	W	56,98	4,6	
1091	93 Juni 4	O	17 46 22,68	+18 22 43,6	s. unr.
	» 15	W	22,70	43,8	zerfloss.
1092 (pr.)	93 Mai 18	O	17 46 24,72	+19 16 28,7	
	Juni 13	W	24,66	28,4	9^m,5 seq. 3s 2″ A.
	» 14	W	24,66	28,5	seq. 9^m,3.
	94 Juni 10	W*	24,62	—	
1093 (sq.)	93 Juni 17	W	17 46 27,44	+19 16 27,1	wie 9^m,5, etw. dunst.
	Juli 4	O	27,44	28,0	
	94 Juni 10	W*	—	27,7	
1094	94 Juni 22	O	17 46 33,88	+50 48 20,9	N, Bl.
	» 28	W	33,84	21,2	N, Bl.
	Juli 23	W*	33,91	21,2	N, Bl.
	Aug. 2	O*	33,84	21,2	N, Bl.
1095	92 Juni 24	O	17 48 37,47	− 6 48 23,9	9^m,3, gut.
	Juli 2	W	37,48	23,2	
1096	93 Juni 7	O	17 48 39,80	+23 4 50,5	wie 10^m, s. unsich.
	» 9	W	39,85	51,6	wie 10–11^m; [3])
	» 12	W	39,82	52,1	F.; [4])
	» 16	W	39,90	51,4	9^m,7, ziemlich.
1097	93 Mai 18	O	17 52 0,89	+18 37 36,3	
	Juni 14	W	0,90	35,9	

[1]) unr. u. theilw. gz. zerfloss., nach unten gehend? [2]) nur 1 Fund.-Stern. [3]) Dunst, s. unsicher. [4]) C. +0s,04 +0″,3, zeitw. kaum sichtb.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1098	93 Juni 10	W	17 52 11,76	+18 54 32,5	
	Juli 4	O	11,71	32,5	1)
1099	93 Juni 22	W	17 53 22,40	+15 8 52,7	
	Juli 5	O	22,41	52,5	
1100	93 Juni 17	W	17 53 35,02	+18 26 0,2	
	Juli 8	O	35,01	0,4	
1101	94 Juli 1	W	17 53 38,36	— 6 50 —	
	96 Juni 15	O	38,39	40,8	8m,9.
	» 26	W	38,37	40,7	
1102	92 Juni 24	O	17 53 38,46	— 6 50 48,6	8m,7.
	94 Juli 1	W	38,49	48,4	
1103	93 Juni 12	W	17 54 1,74	+14 51 20,8	C. —0s,03; 2)
	» 24	W	1,73	21,4	
	Juli 7	O	1,70	21,0	
1104	94 Juni 30	W	17 54 46,72	+43 25 35,2	Bl.
	Juli 2	O	46,76	34,8	Bl.
	» 11	O*	46,70	33,8	Bl.
	» 15	W*	46,79	33,8	
1105	93 Juni 18	W	17 56 12,78	+15 6 0,0	
	Juli 13	O	12,76	5 59,6	
1106	93 Juni 14	W	17 57 9,70	+17 13 26,4	9m,1.
	Juli 4	O	9,73	26,8	
1107	93 Juni 10	W	17 58 5,80	+17 44 33,7	
	Juli 5	O	5,81	33,8	
1108	93 Juni 16	W	17 58 33,85	+18 41 42,3	
	Juli 8	O	33,86	42,9	
1109	93 Juni 17	W	17 58 37,50	+17 36 20,8	
	Juli 7	O	37,52	21,2	
1110	93 Juni 22	W	17 58 47,61	+15 25 26,3	
	Juli 9	O	47,55	26,0	
1111	93 Juni 4	O	17 59 9,75	+17 39 41,8	C. —0s,01, α G. 1/2; 3)
	» 28	W	9,74	41,7	C. —0s,01, α G. 1/2; 4)
1112	93 Juni 24	W	17 59 36,26	+15 57 26,8	9m,0?
	Juli 6	O	36,24	26,8	
1113	94 Juni 30	W	18 0 24,36	+48 27 33,4	Bl.; bor. pr.
	Juli 2	O	24,36	33,6	Bl.
	» 7	O*	24,36	33,3	Bl.
	» 15	W*	24,38	33,7	
1114	93 Juni 29	W	18 0 49,20	+16 31 23,5	
	94 Juni 15	O*	49,15	23,0	
1115	93 Juli 3	W	18 0 57,27	+16 31 42,0	
	» 13	O	57,28	41,7	
1116	93 Juli 2	W	18 0 59,47	+17 0 6,1	
	» 5	O	59,53	6,5	C. —0s,02, α G. 1/2; 5)
1117	93 Juni 18	W	18 1 9,06	+18 8 25,0	
	Juli 4	O	9,05	24,9	
1118	95 Juni 18	O	18 1 36,68	+15 34 16,0	
	» 30	W	36,70	15,8	
1119	92 Juni 18	O	18 2 35,83	—20 55 57,8	C. —0s,02, α G. 1/2; 6)
	94 Juli 1	W	35,72	59,5	
	96 Juni 15	O	35,77	58,8	
1120	93 Juni 15	W	18 2 36,45	+15 56 19,3	
	Juli 7	O	36,44	19,5	
1121	93 Juni 16	W	18 2 38,50	+15 54 28,6	
	Juli 8	O	38,52	28,4	
1122	93 Juni 10	W	18 2 41,59	+15 56 35,5	
	Juli 9	O	41,57	35,5	
1123	92 Juni 16	O	18 2 42,40	—20 38 33,9	
	» 28	W	42,47	33,7	C. —0s,02; 7)
	Juli 3	W	42,40	33,8	
1124	92 Juni 24	O	18 2 50,83	—20 57 14,6	9m,5, unr.
	Juli 2	W	50,83	14,1	9m,2.
1125	93 Juni 15	W	18 7 29,83	+17 9 46,9	
	Juli 4	O	29,83	47,1	
1126	94 Juni 30	W	18 7 57,13	+31 22 45,1	Bl.
	Juli 2	O	57,10	45,0	Bl.
	» 7	O*	57,09	45,5	Bl.
	» 15	W*	57,12	45,3	
1127	94 Juni 28	W	18 8 10,26	+56 14 34,2	Bl.
	Juli 23	W*	10,31	33,6	Bl.
	Aug. 2	O*	10,29	33,6	Bl.
	» 26	O	10,27	33,7	Bl.
1128	93 Juni 17	W	18 10 11,97	+15 31 10,8	
	Juli 5	O	11,98	10,6	
1129	93 Juni 22	W	18 10 13,30	+15 31 54,2	
	Juli 7	O	13,32	54,3	
1130	92 Juni 25	O	18 11 6,69	+19 27 23,0	9m,3, schwach.
	» 27	O	6,62	23,1	
	95 Juni 30	W	6,57	22,3	9m,1?
1131	92 Juni 28	W	18 11 7,22	+19 30 53,8	unr., verwasch.
	95 Juni 13	O	7,18	53,4	8m,8.
1132	93 Juni 14	W	18 11 25,19	+19 9 10,0	9m,2, unr.
	Juli 8	O	25,20	10,6	
1133	92 Juni 24	O	18 11 42,30	+19 28 52,5	9m,7.
	95 Juli 3	W	42,19	51,6	10m.
1134	93 Juni 16	W	18 11 50,14	+15 46 11,6	
	Juli 4	O	50,12	11,5	
1135	96 Juni 17	O	18 11 57,01	+19 31 6,3	F.; 10–11m; 6)
	97 Mai 29	W	56,93	7,5	F.; gz. unsicher; 8)
1136	92 Juli 2	W	18 13 15,79	—11 40 28,2	9m,2.
	96 Juni 16	O	15,76	28,0	

1) Com. 10–11m pr. 0s,5 15″ A. 2) 5 Fäd., α G. 1/2: wie 9m,0, verschwand in dichtem Dunst. 3) wie 9m,2 in Dunst. 4) anf. in leicht. Wolk. 5) unr. u. schwach, Dunst. 6) Dunst, unsicher. 7) α u. δ G. 1/2; gz. verwasch., kaum sichtb.; Beob. s. unsicher. 8) C. +0s,04 +0″,3 für beide Beobachtungen.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895 (h m s)	Decl. 1895 (° ′ ″)	Bemerkungen
1137	93 Juni 15	W	18 13 56,13	+18 20 30,7	
	Juli 5	O	56,14	30,3	
1138	94 Juli 1	W	18 14 24,23	−16 14 41,0	
	96 Juni 15	O	24,21	41,5	
1139	93 Juni 17	W	18 15 47,05	+20 5 24,4	
	Juli 6	O	47,05	25,2	
1140	94 Juni 28	W	18 15 53,77	+68 43 4,2	Bl.
	Juli 23	W*	53,73	3,7	Bl.; S. R. 3-4.
	Aug. 2	O*	53,76	4,1	Bl.
	» 26	O	53,75	3,8	Bl.
1141	95 Juli 4	W	18 16 4,63	+16 46 23,7	10^m.
	Aug. 4	W	4,61	23,9	10^m, verwasch.
	» 19	O	4,68	24,3	[1]
	» 20	O	—	24,3	[2]
1142	93 Juni 18	W	18 16 5,34	+17 20 25,0	s. röthlich.
	Juli 4	O	5,33	24,5	
1143	95 Juni 30	W	18 16 16,70	+16 36 34,8	
	Juli 9	W	16,63	35,2	2 M., unsich.
	Aug. 7	W	16,56	35,2	[3]
1144	92 Juli 2	W	18 18 5,03	− 9 57 6,5	9^m,2.
	96 Juni 15	O	5,09	7,0	
1145	93 Juni 16	W	18 20 18,58	+16 38 27,3	
	» 17	W	18,57	27,0	
	Juli 4	O	18,55	27,2	
1146	94 Juni 30	W	18 20 46,28	+39 27 0,3	Bl.
	Juli 2	O	46,27	0,1	Bl.
	» 7	O*	46,31	0,4	Bl.
	» 16	W*	46,27	0,1	Bl.
1147	93 Juni 18	W	18 22 10,88	+15 5 24,6	
	Juli 5	O	10,91	24,8	
1148	92 Juni 16	O	18 22 33,80	− 9 38 58,0	9-10^m, G. 1/2; [4]
	Juli 2	W	33,80	58,3	9^m,4.
1149	94 Juni 15	O*	18 24 2,36	+16 42 27,1	
	Juli 1	W	2,35	27,4	
1150	93 Juni 16	W	18 24 43,31	+17 54 55,1	
	Juli 4	O	43,27	54,7	
1151	92 Juni 24	O	18 25 41,10	− 9 33 42,4	9^m,3; [5]
	» 27	O	41,10	42,5	8^m,5.
1152	92 Juni 16	O	18 26 10,53	− 9 7 31,5	
	Juli 3	W	10,55	30,8	
1153	94 Juni 28	W	18 26 15,48	+59 28 45,1	Bl.
	Juli 23	W*	15,53	44,9	Bl.
	Aug. 2	O*	15,54	44,7	Bl.
	» 26	O	15,46	45,0	Bl.
1154	93 Juni 10	W	18 28 10,13	+18 10 8,2	
	Juli 5	O	10,12	8,2	
1155 (pr.)	93 Juni 17	W	18 29 7,03	+17 39 8,1	pr. min.; [6]
	Juli 6	O	6,97	8,3	
1156 (sq.)	93 Juni 18	W	18 29 7,16	+17 39 7,9	seq. maj.
	Juli 7	O	7,20	7,9	
1157	94 Juni 30	W	18 29 47,15	+52 2 11,8	Bl.
	Juli 2	O	47,19	11,2	Bl.
	» 15	W*	47,16	11,7	
	Aug. 6	O*	47,24	11,1	Bl.
1158	93 Juni 24	W	18 29 49,87	+15 8 50,1	
	Juli 8	O	49,85	50,3	
1159	93 Juni 16	W	18 30 43,85	+15 23 6,0	
	Juli 4	O	43,85	6,0	
1160	93 Juni 28	W	18 31 12,33	+16 53 30,2	austr. pr.
	Juli 13	O	12,32	30,4	
1161	93 Juni 29	W	18 31 12,38	+16 53 32,6	bor. seq.
	Juli 9	O	12,36	33,0	
1162	93 Juni 10	W	18 32 26,37	+16 6 30,1	
	Juli 5	O	26,40	29,9	R. 3-4.
1163	94 Juli 1	W	18 33 40,81	−20 46 7,0	
	96 Juni 15	O	40,81	6,6	s. unr.
1164	94 Juni 30	W	18 36 10,03	+40 50 19,6	Bl.
	Juli 2	O	10,05	19,8	Bl.
	» 15	W*	10,06	19,7	C. −0s,01, a G. 1/2; [7]
	Aug. 6	O*	10,05	19,6	Bl.
1165	93 Juni 16	W	18 36 57,80	+17 47 26,6	
	Juli 5	O	57,83	26,0	
1166	93 Juni 28	W	18 38 27,77	+19 48 26,7	9^m,3.
	Juli 9	O	27,76	27,1	
1167	93 Juni 17	W	18 38 29,25	+19 47 37,7	
	Juli 8	O	29,27	37,4	
1168	94 Juni 30	W	18 39 46,62	+39 11 41,3	Bl.
	Juli 2	O	46,59	41,4	Bl.
	» 16	W*	46,62	41,4	Bl.
	Aug. 6	O*	46,62	41,4	Bl.
1169	95 Juli 3	W	18 40 57,60	+18 27 16,6	9^m,4.
	» 4	W	57,59	17,0	
	Aug. 19	O	57,58	17,6	F.; [8]
	» 20	O	57,61	16,9	weites Fadenpaar.
1170	93 Juni 18	W	18 41 31,15	+15 39 3,6	
	Juli 6	O	31,13	3,3	
1171	93 Juni 29	W	18 41 51,98	+16 52 7,1	
	Juli 7	O	51,95	7,1	
1172	94 Juli 1	W	18 42 4,97	+18 35 37,8	
	» 3	O	4,97	38,1	
1173	94 Juni 28	W	18 43 4,01	+60 56 12,2	Bl.; unr.
	Juli 23	W*	4,08	11,9	Bl.; S. 3-4, R. 3.
	» 24	W*	3,98	11,9	Bl.; seq. maj.; [9]
	Aug. 2	O*	4,05	12,0	Bl.; gut getrennt.
	» 26	O	3,95	12,2	Bl.; seq.

[1] weites Horiz.-Fadenpaar; äuss. schwach in Dämm., etw. Dunst. [2] weites Fadenpaar, Dämm. [3] C. +0s,01 +0″,3; 5 Antr. bei s. schwacher Feldbel., dann 3 an helle Fäd.; 3 bei Fadbel. [4] Beob. s. unsicher, 8 Antr., einzelne an helle Fäd. [5] C. −0s,02, a G. 1/2. [6] dpl. 3″ 270°. [7] in Dunst, volle Oeffnung. [8] C. +0s,04 +0″,3; äuss. schwach, weites Horiz.-Fadenpaar. [9] Com. 8^m 1″,2 270°.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1174	93 Juni 17	W	18 43 10,77	+18 59 17,7	C. -0^{s},02, α G. 1/2; [1])
	Juli 13	O	10,70	17,6	9^{m},3.
1175	93 Juni 28	W	18 44 6,12	+19 41 30,7	
	Juli 9	O	6,11	31,1	
1176	92 Juni 16	O	18 44 8,33	— 8 18 41,2	8^{m},5.
	Juli 3	W	8,37	40,5	9^{m},0.
1177	93 Juli 2	W	18 44 12,28	+16 8 13,0	
	» 16	O	12,30	13,1	
1178	93 Juni 24	W	18 44 15,25	+17 19 59,7	
	Juli 8	O	15,24	20 0,0	
1179	94 Juni 30	W	18 44 22,31	+52 52 20,6	Bl.
	Juli 2	O	22,35	20,7	Bl.
	» 16	W*	22,35	21,2	Bl.; C. -0^{s},02; [2])
	Aug. 6	O*	22,34	21,0	Bl.
1180	93 Juni 16	W	18 45 15,93	+15 11 12,4	
	Juli 7	O	15,92	12,2	
1181	93 Juni 10	W	18 45 38,61	+18 16 56,9	C. -0^{s},01, α G. 1/2; [3])
	Juli 6	O	38,57	57,2	
1182	95 Aug. 11	W	18 46 19,57	+15 54 40,3	11^{m}, F.; [4])
	» 13	W	19,50	40,1	11^{m}, F.; [5])
	» 20	O	19,75	40,7	F.; [6])
1183	95 Juli 4	W	18 46 23,06	+15 52 28,1	zieml. sichtbar.
	» 28	W	23,02	29,3	[7])
	Aug. 21	O	23,05	27,9	9^{m},8, Dunst?
1184	95 Juli 3	W	18 46 38,46	+15 52 36,4	8^{m},7 ?
	Aug. 19	O	38,42	36,4	weites Fadenpaar.
1185	93 Juni 18	W	18 48 17,02	+18 4 46,3	9^{m},2 - 9^{m},3.
	Juli 4	O	17,03	46,5	
1186	94 Juni 30	W	18 50 12,36	+42 46 17,7	Bl.
	Juli 2	O	12,36	17,1	Bl.
	» 16	W*	12,36	16,9	Bl.
	Aug. 6	O*	12,36	17,1	Bl.
1187	93 Juni 28	W	18 51 28,17	+17 58 26,7	
	Juli 7	O	28,17	26,6	
1188	93 Juni 10	W	18 51 42,13	+18 13 40,7	C. -0^{s},01, α G. 1/2; [8])
	Juli 6	O	42,13	41,1	
1189	93 Juni 29	W	18 54 55,98	+19 32 13,7	
	Juli 4	O	55,99	13,6	
1190	94 Juni 28	W	18 54 58,51	+57 40 31,7	Bl.
	Juli 23	W*	58,57	31,3	Bl.; R. 3 - 4.
	Aug. 2	O*	58,54	31,3	Bl.
	» 26	O	58,48	31,3	Bl.
1191	93 Juli 2	W	18 54 59,98	+16 6 40,7	
	» 9	O	59,98	40,6	
1192	93 Juni 16	W	18 55 56,84	+18 18 58,2	
	Juli 16	O	56,82	58,6	C. -0^{s},01, α G. 1/2; [9])
1193	93 Juli 3	W	18 56 3,89	+19 51 10,5	
	» 7	O	3,89	11,0	C. -0^{s},01; [10])
1194	93 Juni 24	W	18 56 9,18	+19 0 53,0	[11])
	Juli 13	O	9,07	53,8	F.; [12])
	» 26	W	9,26	52,4	F.; [13])
	Aug. 4	W	9,07	51,9	F.; [14])
	» 5	W	9,22	53,2	[15])
	» 8	W	9,29	53,1	[16])
1195	93 Juni 17	W	18 56 9,27	+18 56 36,8	
	Juli 8	O	9,33	36,7	
1196	93 Juni 18	W	18 56 10,21	+19 1 20,2	9^{m},6, ziemlich.
	Juli 5	O	10,16	20,9	äuss. schwach.
	» 20	O	10,18	20,9	zieml. sichtbar.
1197	93 Juni 28	W	18 56 23,94	+15 32 8,0	
	Juli 6	O	23,91	8,3	
1198	94 Juni 30	W	18 58 28,14	+46 47 10,1	Bl.
	Juli 2	O	28,15	9,8	Bl.
	» 16	W*	28,14	8,9	Bl.
	Aug. 6	O*	28,10	9,3	Bl.
1199	93 Juni 10	W	18 58 51,47	+17 49 15,4	
	Juli 4	O	51,43	15,4	
1200	94 Juli 1	W	18 59 28,72	+17 23 52,7	
	» 3	O	28,72	53,1	
1201	93 Juni 16	W	19 1 8,23	+18 55 5,4	
	Juli 6	O	8,23	5,7	C. -0^{s},01; [17])
1202	94 Juni 28	W	19 2 20,03	+61 56 10,9	Bl.; s.unr., zerfloss.
	Juli 23	W*	20,17	10,5	Bl.
	Aug. 2	O*	20,11	10,7	Bl.
	» 26	O	20,04	10,8	Bl.
1203	94 Juni 30	W	19 2 33,61	+53 14 7,8	S, Bl.
	Juli 2	O	33,69	7,8	S, Bl.
	» 15	W*	33,63	7,8	S
	Aug. 8	O*	33,61	7,7	S, Bl.
1204	93 Juni 17	W	19 2 56,48	+19 0 35,9	8^{m},6.
	Juli 5	O	56,52	35,9	Min. von δ ergänzt.
1205	93 Juni 18	W	19 3 6,26	+16 4 22,2	
	Juli 7	O	6,22	22,4	
1206	93 Juni 29	W	19 3 14,70	+16 41 49,8	
	Juli 9	O	14,69	49,9	
1207	93 Juli 2	W	19 3 30,29	+15 10 0,3	
	» 13	O	30,28	0,3	
1208	93 Juni 10	W	19 3 45,86	+18 9 10,0	wie 9^{m},3, Dunst.
	Juli 8	O	45,83	10,1	

[1]) unr., Dunst, anf. s. schwach. [2]) α G. 1/2; anf. schwach in Dunst. [3]) Dunst. [4]) C. $+0^{s}$,04 $+0''$,3; 7 gz. unsich. Antr. an stark geschwächte helle Fäd., δ verhältnissm. erträglich. [5]) C. $+0^{s}$,04 $+0''$,3; Fadbel. stark geschwächt, weites Fadenp.; Antr. nur errathen, δ »zwischen Fäd.?« [6]) C. $+0^{s}$,04 $+0''$,3; Fadbel. geschwächt, Antr. nur errathen; δ »zwischen weiten Fäden«. [7]) etw. unsicher, da eilig von Fad.- auf Feldbel. übergegangen. [8]) etw. unr., Dunst. [9]) dunstig. [10]) α G. 1/2; unr., Dunst. [11]) schwächer als 10^{m}; α s. unsicher, δ ziemlich. [12]) C. $+0^{s}$,04 $+0''$,3: α s. unsicher, δ gz. schlecht. [13]) C. $+0^{s}$,04 $+0''$,3; etw. dunstig, s. unsicher. [14]) C. $+0^{s}$,04 $+0''$,3: nur bei gz. abgeschwächter Fadbel. als Spur sichtbar, gz. unsicher. [15]) in fast dunklem Feld, s. unsicher, Dunst. [16]) zieml. sichtbar, Feldbel. stark geschwächt. [17]) α G. 1/2; wie 9^{m},1, Dunst.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1209	93 Juli 3	W	19 3 58,23	+16 41 14,1	
	» 16	O	58,21	14,5	
1210	92 Juni 18	O	19 3 58,86	−17 40 28,6	8^m.
	» 28	W	58,90	28,8	8^m,8.
1211	92 Juni 24	O	19 4 18,94	−17 45 51,0	9^m,3.
	Juli 3	W	18,85	49,9	s. schwach.
	» 29	O	18,90	50,2	s. schwach.
1212	92 Juni 27	O	19 4 34,70	−17 53 57,1	C. -0^s,02, α G. 1/2; [1]
	Juli 8	W	34,70	57,0	
1213	93 Oct. 7	W	19 4 39,61	+38 59 15,4	s. unr.
	» 8	W	39,59	15,0	C. -0^s,01, α G. 1/2; [2]
	» 23	O	39,53	15,7	C. -0^s,02, α G. 1/2; [3]
	» 25	O	—	15,7	schwach.
	94 Juli 16	W*	39,62	15,1	Bl.; C. -0^s,02; [4]
	Aug. 6	O*	39,62	15,2	Bl.
1214	95 Juli 4	W	19 4 55,18	+14 55 32,4	
	Aug. 4	W	55,18	32,1	
	» 19	O	55,18	32,2	weites Fadenpaar.
	» 21	O	55,20	32,4	
1215	92 Juni 16	O	19 5 10,97	−17 36 11,7	wie 10^m, verwasch.
	Juli 2	W	10,88	11,6	G. 1/2; [5]
	» 24	W	10,95	13,4	Feld zu dunkel.
	96 Juni 15	O	10,96	11,9	gz. zerflossen.
1216	93 Juni 16	W	19 5 49,74	+20 1 19,7	
	Juli 4	O	49,78	19,9	S. R. 3–4.
1217	93 Juni 24	W	19 6 25,58	+18 51 8,0	
	Juli 6	O	25,58	8,7	
1218	94 Juli 1	W	19 7 44,18	+16 40 46,6	
	» 3	O	44,19	47,0	
1219	93 Juni 18	W	19 8 10,80	+16 28 41,2	
	Juli 5	O	10,88	41,8	
	94 Juli 29	W*	10,82	41,0	
1220	93 Juni 29	W	19 8 18,20	+17 19 45,4	
	Juli 7	O	18,20	45,8	
1221	93 Juni 17	W	19 8 36,16	+15 19 47,6	
	Juli 8	O	36,19	47,5	
1222	94 Juni 30	W	19 9 17,81	+47 11 50,3	Bl.
	Juli 2	O	17,81	50,1	Bl.
	» 15	W*	17,77	50,3	
	Aug. 6	O*	17,75	49,7	Bl.
1223	93 Juli 2	W	19 12 11,28	+18 47 28,2	
	» 6	O	11,21	28,4	
1224	93 Juni 29	W	19 13 12,27	+18 39 33,3	
	Juli 7	O	12,26	33,7	
1225	94 Juli 1	W	19 14 11,82	+17 53 7,1	
	» 3	O	11,85	7,5	C. -0^s,01, α G. 1/2; [6]
1226	93 Juli 3	W	19 14 50,69	+19 31 31,1	
	» 8	O	50,74	31,0	
1227	93 Juni 18	W	19 18 37,91	+20 4 21,3	
	Juli 6	O	37,88	22,0	
1228	93 Juni 24	W	19 19 —	+15 31 31,0	
	Juli 2	W	—	31,4	
	» 3	W	17,93	—	
	» 4	O	17,98	31,1	
1229	93 Juni 17	W	19 19 24,07	+17 51 51,1	
	Juli 8	O	24,07	51,1	
1230	93 Juli 7	O	19 20 8,87	+19 43 59,5	
	» 23	W	8,83	58,6	
1231	93 Juli 3	W	19 21 27,38	+17 9 19,2	
	» 9	O	27,36	19,1	
1232	94 Juli 1	W	19 21 55,94	+20 2 56,1	
	» 3	O	55,91	56,1	
1233	94 Juni 30	W	19 22 44,44	+44 43 21,8	Bl.
	Juli 2	O	44,48	21,6	Bl.
	» 25	W*	44,40	21,6	Bl.
	Aug. 6	O*	44,43	21,6	Bl.
1234	93 Juni 18	W	19 23 33,96	+18 42 14,0	
	Juli 4	O	33,95	14,4	
1235	94 Aug. 28	O	19 24 26,24	+75 59 23,9	9^m,2; [7]
	» 31	O	26,33	23,8	schwach, Dunst.
	Sept. 2	W	26,06	24,1	9^m,4, ziemlich.
1236	93 Juli 7	O	19 24 32,14	+16 2 20,6	schwach.
	» 23	W	32,15	20,9	s. schwach.
1237	93 Juli 5	O	19 24 43,53	+17 0 38,4	
	» 31	W	43,57	37,7	C. -0^s,03, α G. 1/2; [8]
	Aug. 3	W	43,53	37,8	
	94 Juli 29	W*	43,59	37,8	C. -0^s,01, α G. 1/2; [9]
1238	93 Juli 6	O	19 24 53,80	+17 22 10,8	
	Aug. 1	W	53,78	10,5	C. -0^s,01; [10]
1239	94 Aug. 28	O	19 25 —	+75 57 [36,6]	δ excl.; [11]
	» 31	O	11,61	35,2	schwach, Dunst.
	Sept. 2	W	11,45	35,7	9^m,4; zieml. gut.
1240	93 Juli 16	O	19 26 49,24	+ 9 14 7,1	
	Aug. 5	W	—	6,9	
	» 8	W	49,26	6,8	
1241	93 Juli 4	O	19 27 46,57	+15 20 33,9	s. unr., wie 9^m,5.
	Aug. 3	W	46,56	34,2	unr., wie 9^m,4.
1242	93 Juni 24	W	19 28 2,24	+17 29 10,5	8^m,5? [12]
	» 28	W	2,22	10,5	9^m,1 od. 9^m,2.
	Juli 8	O	2,16	10,5	9^m,1.
	94 Aug. 13	O*	2,23	9,9	9^m,3; unr., verw.

[1] wie 9^m,5, s. unr., etw. dunstig. [2] in leicht. Wolk., doch gut. [3] theilw. s. schwach, etw. Dunst. [4] α G. 1/2: schwach in leicht. Wolk., zeitw. verschwunden. [5] α 7 Fäd., unsicher; δ nur genähert eingestellt, dann Wolken. [6] zeitw. schwach in Dunst. [7] viell. schwächer. [8] wie 9^m,2 u. schwächer in Wolk. [9] wie 8^m,7, wohl Dunst. [10] α G. 1/2; wie 9^m,0 in Dunst. [11] ausserhalb d. Fadengruppen eingest., s. eilig. [12] wohl zu hell geschätzt.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1243	93 Juli 9	O	19 28 7,55	+ 8 45 33,6	
	Aug. 2	W	7,59	33,2	
1244	92 Juli 22	W	19 28 34,12	+83 15 28,2	O.C.
	» 24	W	34,40	28,2	»
	» 29	O	34,17	29,0	» , 2 δ-Einst.
	93 März 24	O	33,78	28,1	U.C.
	» 28	W	34,33	28,8	»
1245	93 Juli 3	W	19 28 40,13	+16 26 21,6	9^{m},4.
	» 5	O	40,13	21,6	s. schwach.
	» 13	O	40,14	21,5	[1]
	» 20	O	40,13	21,2	ziemlich.
1246 (b.pr.)	93 Juli 6	O	19 28 41,96	+20 11 11,3	
	» 31	W	42,01	10,8	[2]
	Aug. 1	W	42,02	11,1	C. —0^{s},03, α G. 1/2; [3]
	94 Juli 29	W*	42,05	11,2	C. —0^{s},01, α G. 1/2; [4]
1247 (a.sq.)	93 Juli 7	O	19 28 42,14	+20 11 6,5	
	» 23	W	42,18	6,5	
1248	94 Juli 23	W*	19 29 0,38	+55 30 29,9	Bl.
	Aug. 2	O*	0,36	30,1	Bl.
	» 26	O	0,32	29,9	Bl.
	Sept. 1	W	0,36	29,6	Bl.; s. unr., Dunst.
1249	94 Juli 23	W*	19 33 39,40	+63 12 1,6	Bl.
	Aug. 2	O*	39,41	2,0	Bl.
	» 26	O	39,43	1,7	Bl.; theilw. Dunst.
	Sept. 1	W	39,44	2,1	Bl.; S. R. 3–4; [5]
1250	93 Juni 29	W	19 34 17,18	+19 34 15,3	
	Juli 7	O	17,14	15,6	unr., Dunst.
1251	93 Juli 3	W	19 34 46,12	+19 37 10,7	
	» 8	O	46,15	11,3	
1252	93 Juli 2	W	19 34 51,77	+17 49 30,8	
	» 5	O	51,78	30,7	8^{m},8?
1253	94 Aug. 28	O	19 35 24,80	+77 18 8,4	
	» 31	O	24,92	8,0	δ +2′ corrig.; [6]
	Sept. 2	W	24,74	7,8	9^{m},5; zieml. gut.
1254	93 Juni 18	W	19 37 26,11	+14 59 0,6	
	Juli 4	O	26,07	0,4	
1255	95 Juli 28	W	19 37 36,49	+16 36 4,9	9^{m},5.
	Aug. 4	W	36,48	4,9	9^{m},5 od. schwächer.
	» 19	O	36,46	5,1	F.; [7]
	» 21	O	36,54	5,5	
1256	94 Juni 30	W	19 39 1,49	+50 16 53,2	S, Bl.; bor. pr.
	Juli 2	O	1,52	53,4	S, Bl.
	» 24	W*	1,52	54,0	N, Bl.
	Aug. 2	O*	1,53	53,9	N, Bl.
	» 8	O*	1,44	53,5	S, Bl.
	» 26	O	1,45	53,6	N, Bl.; [8]
	Sept. 1	W	1,50	53,2	N, Bl.
1257	94 Juli 1	W	19 39 28,74	+17 58 50,8	
	» 29	W*	28,75	50,8	
	Aug. 13	O*	28,74	50,6	

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1258	93 Juni 24	W	19 40 14,09	+18 2 —	
	» 28	W	14,04	42,8	9^{m},5.
	Juli 16	O	13,99	43,3	s. schwach.
	» 20	O	14,17	43,2	
1259	94 Juli 25	W*	19 40 14,81	+41 31 15,5	Bl.
	Aug. 6	O*	14,82	15,6	Bl.
	» 24	O	14,81	15,8	Bl.
	Sept. 6	W	14,81	16,0	Bl.
	» 20	O	14,81	15,9	Bl.; Dunst.
1260	93 Juli 2	W	19 41 34,45	+18 6 7,5	
	» 9	O	34,45	7,8	
1261	93 Juni 29	W	19 42 20,41	+18 55 21,7	
	Juli 13	O	20,37	21,7	theilw. leicht. Wolk.
1262 (a.pr.)	94 Juli 1	W	19 46 57,41	+19 52 31,2	austr. pr.; [9]
	» 3	O	57,43	31,8	C. —0^{s},03; [10]
	» 29	W*	57,33	—	5 Fäd.
	Aug. 13	O*	57,40	—	unr., verwasch.
	Sept. 14	O	57,37	31,2	
1263 (b.sq.)	94 Juli 29	W*	19 46 57,48	+19 52 33,8	bor. seq.
	Aug. 13	O*	57,56	33,5	unr., verwasch.
	Sept. 14	O	57,51	—	
1264	93 Juni 18	W	19 47 16,19	+17 34 15,0	
	Juli 16	O	16,13	15,1	
1265	93 Juni 28	W	19 47 17,75	+16 3 0,9	
	Juli 8	O	17,74	1,5	s. unr., verwasch.
1266	93 Juni 29	W	19 48 13,92	+17 32 38,1	s. unr.
	Juli 7	O	13,93	38,2	
1267	93 Juni 24	W	19 48 35,79	+17 47 52,6	
	Juli 5	O	35,83	52,1	s. unr.
	» 6	O	35,78	51,7	
	94 Sept. 16	O	35,75	51,4	
1268	93 Juli 3	W	19 49 21,18	+17 40 37,7	
	» 13	O	21,17	37,7	
1269	95 Juli 9	W	19 52 47,92	+19 3 38,6	9^{m},3.
	» 16	W	47,96	—	
	Aug. 4	W	47,89	38,4	
	» 20	O	47,93	38,6	
1270	94 Juli 23	W*	19 53 46,17	+64 26 30,2	Bl.
	Aug. 2	O*	46,23	30,6	Bl.
	» 26	O	46,15	30,8	Bl.; anf. Wolken.
	Sept. 1	W	46,12	30,1	Bl.; anf. Dunst.
1271	93 Juni 29	W	19 53 48,11	+15 26 54,0	unr., verwasch.
	Juli 8	O	48,13	54,1	s. verwasch.
1272	93 Juli 3	W	19 55 27,79	+18 25 13,7	s. unr.
	» 9	O	27,82	14,2	
1273	93 Aug. 3	W	19 56 19,73	+15 11 28,0	
	» 17	O	19,75	28,2	

[1] zieml. sichtbar, Feld zu dunkel. [2] vorher Wolk., Com. kaum sichtbar. [3] wie 9^{m},0 in Dunst. [4] zuletzt in Wolken. [5] zuletzt kaum sichtbar in Dunst. [6] äuss. schwach in Dunst. [7] C. +0^{s},04 +0″,3; 10^{m}, dunstig; weites Fadenpaar. [8] verschwand zeitw. in Dunst. [9] Comes 3–4″ 45°, fast gleich hell. [10] α u. δ G. 1/2; äuss. schwach in Dunst.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
1274	93 Juli 23	W	$19^h 57^m 37^s,55$	$+18° 17' 10'',8$	1)
	Aug. 18	O	(37),54	10,9	2)
1275	93 Juli 13	O	19 57 46,22	+15 18 —	Wolken.
	Aug. 1	W	46,22	—	5 Fäd., dann Wolk.
	» 5	W	46,24	59,1	
	» 20	O	46,22	59,3	
1276	93 Aug. 8	W	19 58 4,30	+16 33 5,1	
	» 19	O	4,30	4,7	
1277	94 Juni 30	W	19 58 13,13	+40 33 59,0	Bl.
	Juli 2	O	13,12	59,2	Bl.
	» 25	W*	13,06	58,8	Bl.
	Aug. 6	O*	13,09	59,3	Bl.
1278	93 Juli 16	O	19 58 19,22	+18 0 7,9	
	» 31	W	19,21	7,6	
1279	94 Juli 1	W	19 58 40,53	−22 12 35,2	ä. schwach, verw.
	Sept. 16	O	40,53	33,8	G. 1/2; 3)
	» 18	O	40,57	34,0	s. schwankd.
1280	93 Juli 20	O	19 58 41,12	+16 22 20,5	
	Aug. 2	W	41,05	20,3	
	94 Sept. 14	O	41,03	20,1	
1281	93 Juni 29	W	19 59 23,25	+16 47 9,3	
	Juli 13	O	23,23	9,0	
1282	93 Juni 24	W	19 59 59,66	+17 37 58,9	
	Juli 8	O	59,65	58,4	
1283	95 Juli 28	W	20 0 18,73	+19 28 55,9	$9^m,4$, verwasch.
	Aug. 20	O	18,67	55,9	$9^m,4$.
1284	94 Juli 24	W*	20 1 10,30	+64 20 15,8	Bl.
	Aug. 2	O*	10,39	16,2	Bl.
	» 26	O	10,37	16,1	Bl.; 4)
	Sept. 1	W	10,24	15,7	Bl.
1285	92 Sept. 23	W	20 1 56,53	+51 16 42,3	
	Oct. 1	O	56,59	42,2	C. $-0^s,03$; 5)
1286	93 Oct. 7	W	20 2 20,68	+67 34 27,3	
	» 23	O	20,73	26,5	
	94 Juli 23	W*	20,78	26,4	Bl.
	Aug. 4	O*	20,75	26,2	Bl.; 6)
	» 17	O*	20,72	26,5	Bl.
1287	94 Juni 30	W	20 2 27,77	+35 40 59,8	Bl.
	Juli 2	O	27,74	59,7	Bl.
	» 25	W*	27,72	59,4	Bl.
	Aug. 6	O*	27,74	59,8	Bl.
1288	95 Juli 9	W	20 3 —	+18 17 56,2	$9^m,2$?
	Aug. 4	W	25,96	—	
	» 25	O	25,96	56,6	
1289	93 Juli 3	W	20 3 41,49	+20 13 49,5	
	Aug. 17	O	41,51	50,1	

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
1290	93 Juli 6	O	$20^h 3^m 41^s,69$	$+19° 54' 50'',6$	
	» 31	W	41,69	50,3	
	94 Sept. 14	O	41,67	50,3	
1291	93 Juli 23	W	20 4 13,54	+18 44 14,0	
	Aug. 19	O	13,57	13,9	
1292	93 Juli 16	O	20 4 47,24	+16 29 33,0	
	Aug. 3	W	47,22	32,8	
1293 (Com.)	93 Aug. 2	W	20 4 47,30	+16 29 38,4	$9^m,2$; Com. d. vor.
	» 18	O	(47),30	38,6	α Sec. ergänzt.
1294	95 Juli 28	W	20 4 55,08	+17 30 53,6	
	Aug. 20	O	55,08	53,7	
1295	95 Aug. 4	W	20 6 1,87	+16 37 7,1	
	» 21	O	1,89	7,4	etwa $9^m,0$.
1296	93 Juni 29	W	20 6 20,52	+15 51 52,6	C. $-0^s,02$, α G. 1/2; 7)
	Juli 8	O	20,52	52,9	
1297	95 Aug. 8	W	20 6 25,07	+15 49 45,2	
	Sept. 6	O	25,12	45,6	
1298	95 Aug. 7	W	20 6 51,23	+15 43 30,5	
	» 30	O	51,24	31,3	
1299	95 Juli 9	W	20 7 —	+17 6 4,0	
	» 16	W	27,43	—	
	Aug. 25	O	27,40	4,4	
1300	95 Aug. 6	W	20 8 40,78	+17 1 34,8	
	» 20	O	40,76	34,8	
1301	93 Aug. 2	W	20 8 55,50	+20 1 36,3	
	» 19	O	55,55	36,2	unr., verwasch.
1302	93 Juli 3	W	20 8 55,98	+15 50 26,7	8)
	» 7	O	55,98	26,5	med.
1303	95 Juli 28	W	20 9 33,34	+16 41 47,7	
	Aug. 21	O	33,36	47,6	
1304	93 Juli 23	W	20 10 29,90	+19 11 28,3	$9^m,3$ praec. 3^s 1' A.
	Aug. 18	O	(29),87	27,9	α Sec. ergänzt.
1305	94 Juli 25	W*	20 10 36,08	+36 29 4,2	Bl.
	Aug. 6	O*	36,11	4,7	Bl.
	Sept. 6	W	36,05	4,0	Bl.
	» 20	O	36,11	5,3	Bl.
1306	93 Juli 16	O	20 10 38,09	+18 8 49,9	austr. seq., maj.; 9)
	» 31	W	38,05	49,6	» ; 10)
	94 Sept. 14	O	38,03	49,5	»
1307	93 Aug. 5	W	20 10 43,06	+15 6 58,0	C. $-0^s,02$; 11)
	» 17	O	43,01	58,4	C. $-0^s,01$; 12)
1308	93 Aug. 8	W	20 11 26,71	+19 18 28,1	$8^m,7$.
	» 21	O	26,69	28,5	C. $-0^s,01$; 13)

1) $9^m,5$ praec. 1^s 0',8 A. 2) Sec. von α ergänzt; Sec. null war Aug. 18 nicht ausgeblieben. 3) äuss. schwach u. verwaschen, nur zeitw. sichtbar. 4) in Wolk. verschwindend. 5) α u. δ G. 1/2; gz. schwach in Dunst. 6) nur zeitw. aus Wolk. auftauchend. 7) s. unr., $8^m,8$! 8) dpl. 2'' 110°, med. beob. 9) C. $-0^s,02$, α G. 1/2; zuweilen wie $9^m,2$ in Dunst. 10) 8^m praec. 6^s 0',5 B. 11) α G. 1/2; s. schwach in Dunst. 12) α G. 1/2; schwach in Dunst. 13) α G. 1/2; in Dunst wechselnd, theilw. s. schwach.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
1309	95 Aug. 4	W	20 11 28,90	+16 36 59,7	
	» 25	O	28,86	37 0 3	
1310	94 Juli 24	W*	20 11 31,88	+60 19 9,2	Bl.
	Aug. 17	O*	31,83	9,3	Bl.
	Sept. 1	W	31,85	9,7	Bl.
	» 19	O	31,85	9,9	Bl.
1311	93 Juli 20	O	20 11 46,16	+15 40 47,8	
	Aug. 3	W	46,17	47,5	
	95 Juli 9	W	—	47,4	
	» 16	W	46,11	—	
	Aug. 20	O	46,14	47,7	
1312	93 Juli 3	W	20 12 45,64	+16 46 12,5	$9^m,5$, unr.
	» 7	O	45,70	12,7	s. schwach.
1313	95 Aug. 6	W	20 13 37,60	+15 22 4,5	
	» 30	O	37,60	5,1	
1314	95 Juli 28	W	20 13 38,03	+15 18 41,0	$9^m,5$, unr.
	Aug. 7	W	38,00	40,5	
	» 21	O	38,01	40,6	unr., Dunst?
1315	93 Oct. 7	W	20 13 54,98	+37 42 23,1	
	» 23	O	54,99	23,8	
	94 Juli 25	W*	54,96	23,2	Bl.
	Aug. 6	O*	54,99	23,0	Bl.
1316	94 Aug. 28	O	20 14 10,66	+78 19 8,8	α u. δ G. 1/2; [1])
	» 31	O	11,04	8,0	s. schwach in Dunst.
	Sept. 2	W	10,79	8,4	[2])
1317	93 Aug. 5	W	20 15 31,99	+19 29 33,8	C. $-0^s,02$, α G. 1/2; [3])
	» 19	O	31,94	33,8	
1318	93 Aug. 8	W	20 15 33,10	+19 39 50,0	
	» 21	O	33,10	50,6	C. $-0^s,01$, α G. 1/2; [4])
1319	95 Juli 9	W	20 16 —	+16 34 40,0	
	» 16	W	0,82	—	
	Sept. 6	O	0,82	40,0	
1320	93 Juli 23	W	20 16 1,14	+15 58 49,9	
	Aug. 18	O	(1),13	49,8	α Sec. ergänzt.
1321	95 Aug. 4	W	20 16 32,96	+16 25 30,8	
	» 25	O	32,98	31,3	
1322	95 Aug. 8	W	20 16 40,46	+15 38 46,4	$9^m,8$.
	» 20	O	40,46	45,9	$9^m,4$.
1323	93 Aug. 3	W	20 16 40,86	+18 4 1,3	
	» 20	O	40,91	1,9	C. $-0^s,02$, α G. 1/2; [5])
1324	93 Juli 3	W	20 17 59,52	+17 7 13,5	$9^m,0$.
	Aug. 22	O	59,53	13,3	
1325	95 Aug. 6	W	20 18 8,83	+17 9 51,7	$9^m,4$.
	» 21	O	8,83	51,9	
1326	93 Juni 29	W	20 18 13,17	+17 11 35,5	
	Aug. 9	W	13,18	35,5	
	» 15	O	13,17	35,5	
1327	95 Juli 28	W	20 18 50,71	+15 41 12,2	
	Aug. 30	O	50,64	12,9	
1328	94 Juli 24	W*	20 19 38,05	+68 32 39,3	Bl.
	Aug. 17	O*	38,06	40,3	Bl.
	Sept. 1	W	38,06	40,0	Bl.; zuletzt Dunst.
	» 19	O	38,10	40,0	Bl.
1329	95 Aug. 7	W	20 20 41,29	+15 21 43,6	
	» 20	O	41,27	43,4	
1330	95 Aug. 4	W	20 21 1,14	+15 44 40,8	$9^m,2$.
	» 25	O	1,12	41,6	
1331	95 Juli 9	W	20 21 —	+15 22 42,2	
	Aug. 8	W	40,17	42,4	
	Sept. 6	O	40,13	42,2	
1332	93 Juli 7	O	20 22 51,92	+18 40 21,2	
	» 23	W	51,86	20,5	
	» 31	W	51,90	20,6	
	94 Sept. 14	O	51,90	20,4	
1333	95 Aug. 6	W	20 22 59,05	+17 2 7,1	
	» 21	O	59,06	7,6	
1334	93 Aug. 3	W	20 23 31,21	+18 25 24,5	
	» 15	O	31,24	24,9	
1335	95 Juli 28	W	20 24 26,24	+15 18 32,1	
	Aug. 20	O	26,25	31,7	
1336	94 Juli 25	W*	20 25 6,29	+30 1 5,3	Bl.
	Aug. 6	O*	6,30	5,7	Bl.
	» 24	O	6,27	5,3	Bl.
	Sept. 6	W	6,31	5,4	Bl.
1337	93 Aug. 8	W	20 25 23,70	+19 4 43,6	
	» 19	O	23,73	43,4	
1338	93 Aug. 10	W	20 25 50,32	+15 32 16,9	
	» 21	O	50,32	17,3	
1339 (b. pr.)	93 Juli 23	W	20 26 16,23	+19 46 10,3	bor. pr.; beide $9^m,2$.
	Aug. 18	O	(16),28	10,2	$9^m,4$; [6])
1340 (a. sq.)	93 Aug. 2	W	20 26 17,13	+19 46 5,2	$9^m,2$.
	» 20	O	17,18	6,1	
1341	94 Juli 24	W*	20 26 43,94	+68 25 2,3	Bl.
	Aug. 17	O*	44,01	2,3	Bl.
	Sept. 1	W	43,96	2,9	Bl.; theilw. Dunst.
	» 19	O	44,00	3,5	Bl.
1342	93 Juli 7	O	20 28 9,42	+16 52 7,9	etw. schwach.
	Sept. 24	W	9,40	7,8	R. 3–4.
1343	93 Aug. 11	W	20 28 48,62	+17 4 14,2	
	» 22	O	48,64	14,0	
1344	93 Juli 20	O	20 29 53,63	+18 9 59,0	
	Aug. 10	W	53,55	58,8	
	94 Sept. 14	O	53,57	—	
1345	92 Sept. 23	W	20 30 18,44	+44 28 6,3	C. $-0^s,03$, α G. 1/2; [7])
	Oct. 1	O	18,39	5,7	

[1]) verschwand in Wolk., α 5 Fäd., δ-Einst. zweifelhaft. [2]) wie $9^m,6$, zuletzt wie 10^m, etw. Dunst. [3]) anf. wie $9^m,5$ in Dunst.
[4]) in Dunst, anf. s. schwach. [5]) zuletzt gz. schwach in Dunst. [6]) Sec. von α ergänzt. [7]) anf. in Dunst kaum sichtbar.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
1346	93 Aug. 8	W	20 30 26,04	+18 18 13,4	
	» 19	O	26,00	13,2	9^{m},0?
1347	93 Aug. 2	W	20 30 40,83	+15 38 55,0	9^{m},3.
	» 18	O	(40),83	54,7	α Sec. ergänzt.
1348	93 Aug. 17	O	20 30 48,88	+15 0 15,8	C. −0^{s},02, α G.1/2; [1])
	Sept. 28	W	48,79	15,8	α G.1/2; s. eilig.
	Oct. 2	W	48,86	—	
	94 Sept. 14	O	48,90	—	
1349	93 Oct. 4	W	20 32 19,29	+19 59 3,9	9^{m},4 ?
	Nov. 1	O	19,35	3,7	C. −0^{s},02; [2])
	» 5	O	19,31	4,8	
	94 Sept. 14	O	19,34	4,5	9^{m},6 ?
1350	93 Sept. 30	W	20 32 —	+19 58 59,5	
	Oct. 2	W	21,24	—	
	» 25	O	21,24	59,9	
1351	93 Aug. 11	W	20 33 7,40	+17 53 58,5	
	» 21	O	7,33	58,7	
	94 Sept. 16	O	7,38	58,5	
1352	93 Aug. 10	W	20 33 51,07	+18 39 57,1	
	Oct. 26	O	51,07	56,8	
1353	92 Juli 24	W	20 34 49,29	+81 3 46,9	O.C.
	» 29	O	49,36	46,9	»
	Nov. 6	O	49,18	46,9	» ; S. R. 3-4.
	» 13	W	49,21	47,2	» ; [3])
	93 März 24	O	49,43	46,7	U.C.; S. R. 3-4.
	» 28	W	49,34	47,4	»
1354	93 Aug. 17	O	20 35 41,84	+15 16 10,7	
	Sept. 24	W	41,87	10,3	
1355	93 Aug. 22	O	20 36 0,30	+19 33 13,2	
	Sept. 28	W	0,30	12,9	
1356	93 Aug. 8	W	20 36 24,08	+17 49 48,7	
	» 19	O	24,09	48,9	
1357	94 Juli 31	W*	20 36 47,49	+31 56 1,8	Bl.; austr. pr.; [4])
	Aug. 6	O*	47,48	2,2	Bl.
	» 24	O	47,47	1,9	Bl.
	Sept. 6	W	47,47	1,6	Bl.
1358	94 Juli 25	W*	20 37 4,56	+38 42 29,2	Bl.
	Aug. 8	O*	4,62	30,1	Bl.
	Sept. 10	W	4,61	29,8	Bl.
	» 20	O	4,58	30,0	Bl.; α G.1/2; [5])
1359	93 Aug. 11	W	20 37 45,81	+15 45 8,2	
	» 21	O	45,78	8,4	C. −0^{s},01, α G.1/2; [6])
1360	93 Aug. 10	W	20 39 3,97	+18 50 23,5	
	» 18	O	(3),99	23,5	α Sec. ergänzt.
1361	93 Juli 3	W	20 40 5,79	+16 1 —	
	» 23	W	5,83	16,3	9^{m},5, unr.
	Aug. 15	O	5,83	15,9	
	95 Sept. 10	O	5,85	15,9	8^{m},8.
1362	93 Sept. 28	W	20 40 29,31	+16 1 1,9	9^{m},0 ?, verwasch.
	» 30	W	29,29	1,6	9^{m},0 ?, S. 3-4, R. 3.
	Oct. 23	O	29,30	2,7	9^{m},2 ?, unr.
	» 25	O	29,30	2,2	9^{m},2 ?, s. unr.
	» 26	O	29,30	1,7	C. −0^{s},01, α G.1/2; [7])
	94 Sept. 14	O	29,34	—	9^{m},0.
1363	93 Aug. 2	W	20 40 40,79	+16 1 9,7	
	94 Sept. 14	O	40,87	10,1	10^{m}.
	95 Sept. 8	O	40,81	11,1	C. +0^{s},02; [8])
1364	93 Nov. 1	O	20 40 56,32	+18 44 50,3	C. −0^{s},03; [9])
	» 2	O	56,45	49,7	s. unr.
	» 5	O	56,41	50,1	
	94 Sept. 16	O	56,43	49,2	C. −0^{s},02; [10])
1365	95 Aug. 7	W	20 41 15,81	+16 3 23,5	
	» 19	O	15,85	23,6	C. −0^{s},01; [11])
1366 (austr.)	93 Aug. 11	W	20 41 19,73	+15 31 20,0	
	» 22	O	19,71	19,4	
1367 (bor.)	93 Aug. 8	W	20 41 19,74	+15 31 25,2	
	» 19	O	19,73	25,0	
1368	94 Juli 28	W*	20 41 52,35	+66 16 32,4	Bl.
	Aug. 22	O*	52,37	32,6	Bl.
	Sept. 1	W	52,29	32,2	Bl.
	» 19	O	52,41	32,3	Bl.
1369	95 Aug. 8	W	20 43 29,83	+18 0 26,0	
	» 21	O	29,87	26,3	C. −0^{s},01; [12])
1370	93 Aug. 17	O	20 43 57,83	+17 27 52,3	
	Sept. 28	W	57,84	52,3	
	Nov. 7	O	57,82	52,8	
1371	93 Aug. 10	W	20 44 30,07	+17 32 25,0	
	» 18	O	(30),09	24,9	α Sec. ergänzt.
1372	95 Aug. 6	W	20 45 7,17	+17 8 23,2	
	» 20	O	7,17	23,1	
1373	95 Aug. 7	W	20 45 13,64	+16 35 38,7	9^{m},1.
	» 19	O	13,60	38,8	
1374	93 Aug. 8	W	20 45 41,28	+18 49 17,5	
	» 22	O	41,30	17,8	s. unr.
1375	95 Aug. 16	W	20 46 6,65	+18 43 12,8	F.; [13])
	» 25	O	6,46	12,2	F.; [14])
1376	95 Sept. 30	W	20 46 13,85	+15 39 15,4	
	Oct. 25	O	13,84	15,6	
1377	94 Juli 25	W*	20 46 21,09	+43 39 49,2	Bl.
	Aug. 8	O*	21,14	49,2	Bl.
	» 24	O	21,07	49,3	Bl.
	Sept. 6	W	21,08	49,7	Bl.
1378	93 Aug. 11	W	20 46 29,80	+17 48 30,9	
	» 20	O	29,82	31,0	

[1]) anf. gz. verwasch. u. schwach in Dunst. [2]) α u. δ G.1/2; gz. zweifelhaft in Dunst, 7 Fäd. [3]) Feldbel. schlecht. [4]) Com. 4" 45°, blau. [5]) nur kurze Zeit sichtbar, α 4 Fäd., gz. unsicher; δ ziemlich. [6]) s. schwach. [7]) s. schwach, unr. in Dunst. [8]) 9 Antr. an helle Fäd., dann 12 Antr. bei Feldbel.; δ bei Feldbel. [9]) α u. δ G. 1/2; in Dunst wie 10^{m}. Feld fast gz. dunkel, Beob. unsicher. [10]) α G. 1/2; zeitw. in Wolk. verschwunden. [11]) α G.1/2; verzerrt u. schwach, etw. dunstig. [12]) α G.1/2; zeitw. in Dunst verschwunden. [13]) C. +0^{s},04 +0",3; 10-11^{m}, Fadbel. stark geschwächt. [14]) C. +0^{s},04 +0",3.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
1379	94 Juli 28	W*	20 47 26,79	+63 39 1,6	Bl.
	Aug. 22	O*	26,84	1,4	Bl.
	Sept. 1	W	26,73	1,3	Bl.
	» 19	O	26,83	1,9	Bl.
1380	93 Aug. 2	W	20 47 40,71	+18 20 51,0	
	» 19	O	40,73	50,8	
1381	94 Juli 1	W	20 48 0,22	−12 57 55,5	
	Sept. 16	O	0,30	54,9	C. $-0^s,01$, α G. 1/2; [1])
	» 18	O	0,26	55,0	
1382	93 Aug. 10	W	20 48 34,44	+15 52 23,5	
	» 17	O	34,47	23,7	C. $-0^s,01$, α G. 1/2; [2])
1383	93 Aug. 18	O	20 49 (41),56	+17 34 44,6	$9^m,5$ (Comes); [3])
	Sept. 28	W	41,54	44,7	äuss. schwach, unr.
	Oct. 2	W	41,54	44,7	eilig, schwach.
	» 4	W	41,53	44,8	unr., verwasch.
1384	93 Aug. 21	O	20 50 20,15	+17 21 39,3	C. $-0^s,03$, α G. 1/2; [4])
	» 22	O	20,18	39,5	s. unr.
	Sept. 30	W	20,16	39,1	
1385	93 Aug. 11	W	20 50 43,42	+18 56 30,0	s. unr.
	» 20	O	43,44	29,9	
1386	93 Aug. 19	O	20 52 23,97	+18 3 48,2	
	Sept. 24	W	24,05	48,4	
	94 Sept. 16	O	23,94	48,2	
1387	94 Juli 28	W*	20 53 28,52	+56 28 59,4	Bl.
	Aug. 22	O*	28,54	28 59,6	Bl.
	Sept. 1	W	28,54	28 59,6	Bl.
	» 19	O	28,56	29 0,1	Bl.
1388	93 Aug. 7	W	20 53 31,14	+17 10 59,1	äuss. schwach, uns.
	94 Sept. 14	O	30,93	—	gz. unsicher; [5])
	» 18	O	30,86	59,9	α s. uns., δ zieml.
1389	95 Aug. 8	W	20 53 31,19	+18 28 14,0	$9^m,7$.
	Sept. 8	O	31,19	14,6	[6])
1390	93 Oct. 9	W	20 53 —	+17 15 0,6	F., C. +0",3; [7])
	» 10	W	34,52	14 59,6	F.; [8])
	» 25	O	34,60	15 0,6	δ zwisch. Fäd.? [9])
	Nov. 2	O	34,68	14 59,7	F.; [10])
	» 5	O	34,72	15 0,0	F.; [11])
	» 7	O	34,52	15 0,9	F.; [12])
1391	93 Aug. 8	W	20 53 —	+17 15 41,4	10^m.
	» 10	W	35,19	40,9	[13])
	» 15	O	35,18	41,5	10^m, zieml. sichtb.
	Nov. 5	O	35,16	—	F., C. $+0^s,04$; 5 Fäd.
1392	95 Aug. 16	W	20 53 53,01	+16 1 1,4	$7-8^m$.
	» 21	O	53,09	1,4	$7-8^m$; [14])
1393 (b. pr.)	95 Aug. 6	W	20 54 2,92	+17 16 51,0	s. unr.
	» 17	W	2,83	—	
	» 19	O	2,85	—	5 Fäd.
	» 20	O	2,83	51,4	maj.; [15])
1394 (n. sq.)	95 Aug. 7	W	20 54 3,07	+17 16 48,9	$9^m,7$; [16])
	» 17	W	3,10	49,5	gut sichtbar.
	» 19	O	3,11	49,8	s. unr., etw. Dunst.
1395	95 Aug. 25	O	20 54 27,86	+18 27 47,5	
	Sept. 10	O	27,85	47,4	$8^m,9$?
1396	93 Aug. 11	W	20 55 0,66	+16 25 53,7	
	» 18	O	(0),64	53,5	$8^m,7$; [17])
1397	93 Aug. 20	O	20 56 3,05	+16 48 49,3	
	Sept. 28	W	3,06	48,9	s. unr.
1398	93 Aug. 19	O	20 57 24,94	+19 28 51,9	
	Sept. 30	W	24,97	51,7	
1399	93 Aug. 17	O	20 58 5,77	+15 20 46,1	
	Sept. 24	W	5,80	46,2	s. unr.
1400	95 Aug. 8	W	20 58 13,34	+17 3 19,5	
	Sept. 6	O	13,33	19,4	
1401	95 Aug. 7	W	20 58 40,32	+17 2 48,5	$9^m,2$.
	» 19	O	40,29	48,6	
1402	94 Juli 25	W*	20 59 0,36	+38 14 32,4	Bl.
	Aug. 8	O*	0,39	32,2	Bl.
	» 24	O	0,37	32,6	Bl.; C. $-0^s,01$; [18])
	Sept. 6	W	0,35	32,8	Bl.
1403	94 Juli 31	W*	20 59 56,24	+41 12 46,0	Bl.
	Aug. 13	O*	56,21	46,4	Bl.
	Sept. 10	W	56,23	46,8	Bl.
	» 20	O	56,24	47,0	Bl.
1404	95 Aug. 6	W	21 0 23,34	+15 39 42,1	$9^m,5$.
	Sept. 8	O	23,40	41,8	
1405	95 Aug. 16	W	21 1 27,33	+16 52 11,9	$9^m,1$.
	» 20	O	27,35	11,3	$9^m,0$.
1406	93 Aug. 11	W	21 1 32,23	+15 34 16,1	
	» 18	O	(32),21	15,7	α Sec. ergänzt.
1407	93 Aug. 8	W	21 2 7,43	+15 56 40,9	s. unr., 5 Fäd.
	» 10	W	7,41	40,2	
	» 19	O	7,37	40,2	
	» 22	O	7,45	—	
1408	93 Aug. 17	O	21 4 57,63	+15 43 59,5	C. $-0^s,02$; [19])
	Sept. 28	W	57,59	59,0	
1409	93 Aug. 2	W	21 4 59,62	+19 46 54,5	
	» 20	O	59,69	54,6	
1410	93 Aug. 22	O	21 5 28,10	+20 18 51,2	
	Oct. 2	W	28,04	50,9	
	» 25	O	28,07	50,8	
1411	93 Aug. 11	W	21 5 29,86	+15 17 17,4	
	» 18	O	(29),84	17,6	α Sec. ergänzt.

[1]) unr. u. etw. schwach, Wolkenstreifen. [2]) Dunst. [3]) unr. u. verwasch.; Sec. von α ergänzt. [4]) s. schwach u. verwasch., wie $9^m,5$; starker Dunst. [5]) Feldbel. äuss. abgeschwächt. [6]) Feld stark verdunkelt. [7]) bei stark abgeschwächter Fadbel., δ gz. unsicher; nach Notirung bei 1391 Gr. 11–12. [8]) C. $+0^s,04$ +0",3; bei abgeschwächter Fadbel. α ziemlich, δ »zwischen Fäd.«; s. durchsicht. Luft. [9]) Beob. gz. zweifelhaft. [10]) C. $+0^s,04$ +0",3, Antr. mehr errathen. [11]) C. $+0^s,04$ +0",3; 6 Antr., stimmen schlecht. [12]) C. $+0^s,04$ +0",3; Beob. s. unsicher, α verhältnissm. besser. [13]) Feld stark verdunkelt. [14]) C. $-0^s,01$, α G. 1/2; s. wechselnd in Dunst, zeitw. verschwunden. [15]) Trennung schwierig wegen plötzlicher Unruhe. [16]) schwierig wegen Hauptstern. [17]) Sec. von α ergänzt. [18]) α G. 1/2; in Wolken äuss. wechselnd, öfter verschwindend. [19]) α G. 1/2; verschwand zuletzt in Dunst.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
1412	93 Aug. 8	W	21h 6m 22s,06	+16° 10' 25",6	9^m,0.
	» 19	O	22,12	25,8	
1413	93 Aug. 19	O	21 7 7,19	+17 19 25,8	
	Sept. 24	W	7,25	25,7	
1414	93 Sept. 30	W	21 7 56,86	+15 9 23,4	
	Nov. 5	O	56,84	23,7	
1415	95 Aug. 16	W	21 10 26,37	+19 1 36,8	9^m,5.
	» 20	O	26,38	37,2	wie 9^m,7.
1416	93 Aug. 2	W	21 11 2,28	+19 16 38,0	
	» 15	O	2,25	38,5	
1417	95 Aug. 8	W	21 12 10,50	+16 26 50,3	zerfloss., unr.
	» 19	O	10,47	50,6	wie 9^m,6, etw. dunst.
1418	93 Aug. 20	O	21 13 13,05	+15 42 59,9	
	Sept. 24	W	13,06	59,2	C. — 0^s,02, α G. ½; [1]
1419	93 Sept. 30	W	21 14 17,64	+17 22 54,2	
	Oct. 26	O	17,60	53,9	
1420	93 Oct. 2	W	21 14 37,52	+16 52 17,2	
	» 25	O	37,50	17,2	
1421	93 Sept. 28	W	21 15 24,48	+16 21 52,7	
	Nov. 2	O	24,53	52,7	C. — 0^s,01, α G. ½; [2]
1422	94 Juli 1	W	21 15 40,51	—12 46 28,9	austr. pr.; [3]
	Sept. 18	O	40,56	28,3	
1423	93 Sept. 24	W	21 17 41,31	+16 6 28,5	
	Nov. 5	O	41,26	28,6	
1424	93 Aug. 11	W	21 17 59,75	+18 10 20,4	
	Oct. 26	O	59,71	20,0	C. — 0^s,02, α G. ½; [4]
1425	93 Oct. 2	W	21 19 34,45	+18 58 22,9	8^m,9.
	» 25	O	34,47	23,3	
1426	93 Aug. 7	W	21 20 20,30	+18 0 27,3	seq.
	» 18	O	(20),26	27,0	α Sec. ergänzt.
1427	93 Sept. 28	W	21 21 33,97	+18 55 14,2	
	Nov. 2	O	33,99	14,1	C. — 0^s,01, α G. ½; [5]
1428	93 Sept. 30	W	21 22 9,49	+15 40 17,3	
	Nov. 3	O	9,51	17,3	G. ½; [6]
	» 5	O	9,51	17,4	
1429	93 Oct. 2	W	21 22 24,20	+18 26 35,0	
	» 26	O	24,19	35,1	
1430	93 Oct. 4	W	21 22 24,40	+15 53 15,6	C. — 0^s,01, α G. ½; [7]
	Nov. 4	O	24,38	16,3	C. — 0^s,01, α G. ½; [8]
1431	94 Juli 25	W*	21 23 2,33	+27 9 4,9	Bl.
	» 31	W*	2,39	5,3	Bl.
	Aug. 8	O*	2,37	5,1	Bl.
	Sept. 6	W	2,37	5,5	Bl.
	» 20	O	2,32	5,1	Bl.
1432	93 Aug. 20	O	21h 25m 13s,36	+17° 49' 5",9	
	Sept. 28	W	13,32	5,4	
1433	95 Aug. 7	W	21 25 16,86	+15 13 58,7	
	» 20	O	16,84	58,7	
1434	93 Sept. 30	W	21 25 24,96	+15 41 9,5	
	Oct. 25	O	24,93	9,4	s. unr., verwasch.
1435	93 Oct. 2	W	21 26 54,37	+18 39 4,1	
	» 26	O	54,33	4,2	
1436	92 Nov. 17	W	21 27 —	+66 35 21,4	
	» 19	W	18,69	21,2	
	» 25	O	18,85	21,1	
	94 Juli 29	W*	18,82	20,8	Bl.
	Aug. 22	O*	18,57	21,1	Bl.
1437	94 Juli 28	W*	21 28 6,27	+59 59 46,7	Bl.
	Aug. 17	O*	6,25	46,6	Bl.
	Sept. 12	W	6,28	46,8	Bl.
	» 19	O	6,21	46,8	Bl.
1438	93 Aug. 15	O	21 28 11,62	+16 53 18,2	
	Oct. 4	W	11,62	16,9	
	94 Sept. 16	O	11,60	17,5	
1439	95 Aug. 7	W	21 29 37,81	+15 24 32,2	
	» 19	O	37,80	32,9	δ G. ½; [9]
	» 20	O	37,79	32,5	
1440	94 Juli 25	W*	21 30 50,28	+51 13 49,5	Bl.
	Aug. 8	O*	50,37	49,7	Bl.
	Sept. 6	W	50,31	49,9	Bl.
	» 20	O	50,39	50,1	Bl.
1441	93 Aug. 7	W	21 31 19,29	+15 54 42,9	
	» 20	O	19,27	42,8	
1442	93 Aug. 19	O	21 31 29,41	+18 9 41,8	
	Sept. 24	W	29,48	41,9	
	94 Sept. 14	O	29,47	42,2	C. — 0^s,01; [10]
1443	95 Aug. 8	W	21 31 34,60	+15 13 23,1	8^m.
	Sept. 8	O	34,63	23,5	R. 4.
1444	95 Aug. 16	W	21 31 44,56	+19 16 44,4	10^m od. schwächer.
	» 25	O	44,53	45,8	10^m; [11]
1445	93 Aug. 11	O	21 32 10,02	+19 18 48,1	
	Nov. 4	O	9,99	48,0	
1446	92 Nov. 17	W	21 32 —	+66 15 29,9	δ G. ½; [12]
	» 19	W	16,08	29,9	
	» 25	O	16,18	30,0	
	94 Juli 29	W*	16,18	30,1	Bl.
	Aug. 22	O*	16,10	30,4	Bl.
1447	94 Juli 1	W	21 33 16,52	— 1 19 11,8	helle Dämm.
	Sept. 16	O	16,54	11,4	gz. verw., s. schw.
	» 18	O	16,56	10,6	

[1] schwach, verwaschen. [2] etw. Dunst. [3] 9^m,0 seq. 0^s–1^s 0',5 B. [4] schwach, Dunst. [5] Dunst, stark schwankend. [6] S. 3, R. 3–4, nur 1 Fund.-Stern. [7] wie 9^m,0 in Dunst. [8] etw. Dunst. [9] viell. δ —0",25 zu corrig., Einst.-Zeit zweifelhaft. [10] α G. ½; in leicht. Wolken etw. geschwächt. [11] Feld stark verdunkelt. [12] Einst.-Zeit zweifelhaft.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1448	93 Oct. 7	W	21 33 26,40	+44 13 30,6	
	» 23	O	26,34	30,8	
	94 Juli 31	W*	26,36	30,3	Bl.
	Aug. 13	O*	26,35	30,5	Bl.
1449	94 Juli 28	W*	21 34 8,96	+53 34 9,8	Bl.
	Aug. 17	O*	8,93	9,8	Bl.
	Sept. 12	W	8,93	9,7	Bl.
	» 19	O	8,97	9,4	Bl.
1450	95 Aug. 17	W	21 34 11,11	+19 6 0,2	$9^{m},4$.
	» 20	O	11,10	5 59,9	
1451	92 Nov. 17	W	21 35 —	+57 0 51,0	δ G. 1/2; [1]
	» 19	W	42,06	50,5	
	» 25	O	42,13	50,9	
	94 Juli 29	W*	42,13	51,1	Bl.
	Aug. 22	O*	42,08	50,9	Bl.
1452	94 Aug. 28	O	21 36 31,58	+78 9 5,1	G. 1/2; [2]
	» 31	O	31,62	6,0	w. 9^{m}; intensiv roth.
	Sept. 2	W	31,58	5,8	$8^{m},8$; intensiv roth.
	» 11	W	31,68	5,5	$8^{m},5$; feuerroth.
	» 18	O	31,56	5,2	$8^{m},5$; s. roth.
1453	93 Aug. 7	W	21 37 0,48	+18 47 29,6	
	» 15	O	0,48	29,8	wie 10^{m}, Dunst.
1454	93 Oct. 2	W	21 37 4,77	+18 27 42,4	[3]
	Nov. 5	O	4,73	42,4	
1455	94 Juli 25	W*	21 37 20,82	+40 19 41,9	Bl.
	Aug. 8	O*	20,81	42,4	Bl.
	Sept. 6	W	20,85	42,5	Bl.
	» 20	O	20,84	42,4	Bl.
1456	95 Aug. 6	W	21 38 45,31	+15 20 42,7	
	» 8	W	45,32	42,3	C. $-0^{s},01$, α G. 1/2; [4]
	» 19	O	45,32	42,7	C. $-0^{s},01$, α G. 1/2; [5]
	» 20	O	45,29	42,5	
1457	92 Nov. 17	W	21 39 —	+57 15 22,6	δ G. 1/2; [6]
	» 19	W	7,13	21,6	
	» 25	O	7,21	22,4	
	94 Juli 29	W*	7,19	22,4	Bl.
	Aug. 22	O*	7,17	22,0	Bl.
1458	93 Aug. 2	W	21 40 0,22	+19 43 0,1	
	Nov. 7	O	0,21	1,4	
	94 Sept. 14	O	0,20	0,4	
1459	94 Juli 28	W*	21 41 47,36	+71 50 19,4	Bl.
	Aug. 17	O*	47,37	19,5	Bl.
	Sept. 12	W	47,34	19,7	Bl.
	» 19	O	47,54	19,6	Bl.
1460	92 Nov. 17	W	21 42 —	+60 38 10,4	
	» 19	W	25,08	10,5	unr., Wolken.
	» 25	O	25,12	10,7	
	93 Dec. 30	O*	25,18	10,4	taghell.
	94 Jan. 2	O*	25,16	10,3	taghell.
	Juli 29	W*	25,03	10,5	Bl.
	Aug. 22	O*	25,14	10,1	Bl.
1461	93 Aug. 15	O	21 42 25,71	+18 36 40,8	
	Oct. 2	W	25,68	40,0	
1462	94 Aug. 31	O	21 43 9,76	+77 27 42,5	s. schwach, Dunst.
	Sept. 2	W	9,57	42,4	$9^{m},8$ od. $9^{m},4$.
	» 11	W	9,63	42,0	
	» 18	O	9,71	42,6	
1463	95 Aug. 6	W	21 44 35,45	+16 31 37,6	$9^{m},1$.
	» 7	W	35,41	37,4	wie $9^{m},2$, etw. Dunst.
	» 20	O	35,40	37,7	
1464	95 Oct. 9	O*	21 46 2,67	+18 45 24,8	$9^{m},0$, schwankd.
	Nov. 20	W*	2,69	24,9	$9^{m},2$.
1465	92 Nov. 17	W	21 46 —	+60 46 59,8	
	» 19	W	14,53	47 0,0	
	» 25	O	14,52	47 0,0	
	94 Juli 29	W*	14,50	46 59,9	Bl.
	Aug. 22	O*	14,48	46 59,8	Bl.
1466	93 Sept. 24	W	21 46 24,34	+15 36 28,7	
	Oct. 26	O	24,30	29,2	
1467	94 Aug. 31	O	21 47 7,19	+77 12 9,8	[7]
	Sept. 2	W	7,16	10,1	[8]
	» 11	W	7,16	9,1	äuss. verwasch.
	» 18	O	7,12	9,8	α unsicher.
1468	94 Juli 25	W*	21 47 48,62	+28 18 6,4	Bl.
	Aug. 8	O*	48,65	7,2	Bl.
	Sept. 6	W	48,64	7,5	Bl.; C. $-0^{s},02$; [9]
	» 20	O	48,62	7,8	Bl.
1469	93 Oct. 2	W	21 47 56,29	+15 36 15,9	
	Nov. 7	O	56,28	16,7	
1470	93 Oct. 4	W	21 48 43,81	+19 54 13,8	C. $-0^{s},02$; [10]
	Nov. 4	O	43,75	14,2	
1471	95 Aug. 16	W	21 48 50,58	+20 18 15,2	10^{m}.
	» 20	O	50,52	14,6	10^{m}.
1472	95 Aug. 7	W	21 49 41,35	+15 14 37,2	äuss. schwach; [11]
	» 17	W	41,33	38,6	wie $9^{m},4$; [12]
	» 18	O	41,39	37,7	wie $9^{m},5$; [13]
1473 (bor.)	93 Oct. 10	W	21 50 49,79	+15 6 42,2	δ G. 1/2; [14]
	» 11	W	49,82	42,2	gut getrennt.
	» 19	W	49,86	—	
	» 27	O	49,83	—	5 Fäd.
	Nov. 7	O	49,84	42,8	[15]
	» 9	O	49,85	42,5	gut getrennt.
1474 (austr.)	93 Oct. 9	W	21 50 49,94	+15 6 41,7	C. $-0^{s},03$; [16]
	» 10	W	49,87	—	5 Fäd.
	» 11	W	49,89	—	
	» 19	W	49,89	41,2	
	» 27	O	49,89	41,1	[17]
	Nov. 9	O	49,96	—	
1473/4 (md.)	93 Sept. 24	W	21 50 49,92	+15 6 41,6	[18]
	Oct. 26	O	49,90	41,7	[19]

[1]) Einst.-Zeit zweifelhaft. [2]) in Wolkenlücke auftauchend; α 2 Fäd., δ gz. zweifelhaft, viell. verstellt. [3]) $9^{m},4$ seq. $0^{s},5$ 20″–30″ B. [4]) zeitw. in Wolk. [5]) zuletzt in Dunst wie $9^{m},0$. [6]) Einst.-Zeit zweifelhaft. [7]) kaum sichtbar in Dunst. [8]) äuss. schwach, wie 10^{m}, Dunst? [9]) α G. 1/2; anf. gz. schwach u. schlecht in Dunst. [10]) α G. 1/2; zuletzt s. schwach in Dunst. [11]) wohl Dunst. [12]) etw. Dunst. [13]) etw. dunstig? [14]) verschwand in Nebeln, δ gz. zweifelhaft; Fund.-Sterne nur vorher. [15]) Trennung unsicher; zu unr. [16]) α u. δ G. 1/2; gz. zweifelhaft in Dunst, austr. (maj.) zu boob. versucht. [17]) unr.; theilw. Trennung unsicher. [18]) dpl. 1″,5 340° $9^{m},2$ u. $9^{m},3$. [19]) nicht sicher zu trennen, unr.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1475	94 Juli 28	W*	21 51 21,35	+56 6 50,4	Bl.
	Aug. 17	O*	21,33	50,4	Bl.
	Sept. 12	W	21,35	49,4	Bl.
	» 19	O	21,38	49,6	Bl.
1476	92 Nov. 17	W	21 52 —	+65 13 33,6	
	» 21	W	32,18	33,0	
	Dec. 10	O	32,20	33,5	
	94 Juli 29	W*	32,10	33,0	Bl.
	Aug. 22	O*	32,14	33,5	Bl.
1477	93 Oct. 2	W	21 53 4,13	+16 40 55,2	
	» 25	O	4,15	55,6	
1478	94 Juli 28	W*	21 53 21,41	+79 3 16,2	Bl.
	Aug. 17	O*	21,29	16,3	Bl.
	Sept. 12	W	21,43	16,0	Bl.; anf. Dunst.
	» 19	O	21,50	15,9	Bl.
1479	93 Aug. 2	W	21 54 0,84	+18 31 9,2	
	» 15	O	0,89	9,6	
1480	93 Aug. 11	W	21 57 21,95	+18 19 37,1	
	Oct. 26	O	21,94	37,4	
1481	93 Oct. 2	W	21 57 32,22	+17 56 1,6	
	» 25	O	32,21	1,4	
1482	93 Aug. 2	W	21 59 21,01	+19 45 33,0	
	» 15	O	21,04	34,2	
	94 Sept. 16	O	21,00	33,7	
1483	93 Aug. 7	W	21 59 26,86	+15 21 3,0	
	» 18	O	(26),87	3,3	α Sec. ergänzt.
1484	95 Oct. 9	O*	22 0 0,53	+15 43 45,9	
	Nov. 20	W*	0,53	46,4	
1485	92 Nov. 17	W	22 0 —	+65 33 19,9	
	» 19	W	0,94	19,3	
	Dec. 10	O	1,01	20,1	
	94 Juli 29	W*	0,97	20,2	Bl.
	Aug. 22	O*	1,01	20,3	Bl.
1486	93 Sept. 24	W	22 0 31,46	+17 0 5,0	
	Nov. 2	O	31,45	6,4	C. —0^s,01, α G. 1/2; [1]
	94 Sept. 14	O	31,46	5,8	C. —0^s,01, α G. 1/2; [2]
1487	93 Oct. 2	W	22 2 0,82	+17 48 21,1	
	» 26	O	0,80	21,0	
1488	93 Oct. 10	W	22 2 13,87	+17 12 10,3	
	» 11	W	13,87	10,5	
	Nov. 4	O	13,85	10,8	
1489	93 Oct. 9	W	22 2 25,18	+17 5 55,6	C. —0^s,02, α G. 1/2; [3]
	» 25	O	25,15	55,4	
1490	94 Juli 25	W*	22 2 54,32	+21 11 29,2	Bl.
	Aug. 8	O*	54,30	30,4	Bl.
	Sept. 6	W	54,41	30,3	Bl.; C. —0^s,04; [4]
	» 20	O	54,32	30,1	Bl.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1491	93 Nov. 9	O	22 3 —	+17 2 42,7	2 M., Red. best.
	» 10	O	7,04	42,7	2 M., Red. best.
	» 11	O	7,08	42,4	C. —0^s,04, α G. 1/2; [5]
	» 21	O	7,00	42,5	s. unr.
	Dec. 7	W	7,07	42,5	unr., verwasch.
	94 Sept. 16	O	6,98	—	
1492	93 Aug. 2	W	22 3 27,46	+18 58 56,2	
	Nov. 7	O	27,44	57,0	
1493	92 Nov. 17	W	22 3 —	+58 19 41,5	
	» 21	W	37,32	40,8	
	Dec. 10	O	37,34	41,2	
	94 Juli 29	W*	37,28	41,7	Bl.
	Aug. 22	O*	37,27	41,3	Bl.
1494	94 Juli 31	W*	22 4 31,95	+47 25 10,9	Bl.
	Aug. 13	O*	31,93	10,8	Bl.
	Sept. 10	W	31,95	11,0	Bl.
	» 24	O	31,95	10,9	Bl.
1495	94 Sept. 11	W	22 5 7,21	+77 25 2,3	zuletzt verwasch.
	» 18	O	7,43	2,4	gz. verwasch.
1496	93 Oct. 10	W	22 5 —	+17 55 50,2	G. 1/2; [6]
	» 11	W	7,97	50,3	
	Nov. 9	O	—	50,7	
	» 10	O	8,01	50,6	C. —0^s,01, α G. 1/2; [7]
1497	93 Oct. 2	W	22 5 18,75	+19 6 10,3	
	Nov. 2	O	18,79	10,8	C. —0^s,01, α G. 1/2; [8]
1498	93 Aug. 7	W	22 5 22,37	+15 45 52,3	wie 10^m, unr.
	» 18	O	(22),27	51,8	10^m, unsich.; [9]
	94 Sept. 16	O	22,29	51,3	Feld s. dunkel.
1499	93 Oct. 4	W	22 8 8,24	+17 45 40,9	
	Nov. 7	O	8,19	41,0	
1500	92 Nov. 17	W	22 8 —	+58 33 48,8	
	» 21	W	19,32	48,2	
	Dec. 10	O	19,31	47,8	
	94 Juli 29	W*	19,33	48,6	Bl.
	Aug. 22	O*	19,33	48,3	Bl.
1501 (austr.)	93 Sept. 24	W	22 9 15,69	+16 40 16,3	Com. 9^m,1 15″ O^p.
	Nov. 8	O	15,66	17,0	
1502 (bor.)	93 Oct. 9	W	22 9 15,66	+16 40 28,2	Com. bor.; [10]
	» 11	W	15,66	27,6	
	» 27	O	15,70	28,0	eilig. δ —1′ corrig.
1503	92 Juli 29	O	22 9 17,01	— 6 24 15,8	
	» 30	W	17,05	16,1	
1504	94 Juli 31	W*	22 10 19,70	+42 25 58,6	Bl.; C. —0^s,01; [11]
	Aug. 13	O*	19,68	58,6	Bl.
	Sept. 10	W	19,70	58,6	Bl.
	» 20	O	19,66	59,1	Bl.

[1]) in Wolken. [2]) in Wolken. [3]) S. 3–4, R. 3, starker Dunst. [4]) α G. 1/2; nur zeitw. in Dunst sichtbar wie 9^m, Feldbel. geschwächt; δ zieml. [5]) in Nebel kaum sichtbar. [6]) aus Wolk. nur zeitw. auftauchend, Fund.-Sterne nur vorher. [7]) unr., etw. schwach, Dunst. [8]) theilw. schwach in Wolk. [9]) Sec. von α ergänzt. [10]) C. —0^s,03, α u. δ G. 1/2; nur in fast dunklem Felde als verwaschene Spur, Dunst. [11]) α G. 1/2; anf. in Dunst, Wolken bilden sich.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1505	92 Nov. 17	W	22 11 —	+56 31 11,5	
	» 21	W	9,98	11,2	
	» 25	O	10,00	11,4	
	93 Dec. 30	O*	10,08	11,9	
	94 Jan. 2	O*	10,08	11,4	
	» 3	W*	10,06	11,4	
1506	93 Aug. 2	W	22 12 4,61	+18 17 58,8	9m,3.
	» 15	O	4,61	59,1	
	94 Sept. 13	W	4,60	58,9	9m,2.
	» 14	O	4,60	58,8	C. —0s,02, α G. 1/2; 1)
	» 16	O	4,59	58,8	9m,3.
1507	93 Aug. 7	W	22 12 14,09	+16 43 14,3	
	» 18	O	(14),07	15,0	α Sec. ergänzt.
1508	95 Aug. 16	W	22 13 1,61	+16 26 50,5	10m, zerfloss.
	» 18	O	1,50	51,1	äuss. schwach.
1509	94 Juli 28	W*	22 14 47,17	+62 16 41,0	Bl.
	Aug. 17	O*	47,16	40,5	Bl.; Wolken.
	Sept. 12	W	47,12	40,7	Bl.
	» 19	O	47,09	40,8	Bl.
1510	95 Oct. 9	O*	22 15 45,16	+ 4 46 43,0	C. —0s,01, α G. 1/2; 2)
	Nov. 20	W*	45,25	42,8	theilw. schwach.
1511 (pr.)	93 Aug. 2	W	22 17 40,34	+17 59 25,8	
	Oct. 27	O	40,35	26,4	
1512 (sq.)	93 Oct. 11	W	22 17 50,73	+17 59 33,1	9m,1, unr.
	Nov. 9	O	—	32,6	
	» 10	O	50,75	32,9	schwach, unr.
1513	94 Sept. 11	W	22 18 17,99	+77 26 7,1	9m,5, 5 Fäd.
	» 18	O	17,88	7,5	
1514	93 Aug. 7	W	22 18 38,18	+18 39 27,8	
	» 18	O	(38),15	28,4	α Sec. ergänzt.
1515	92 Nov. 17	W	22 19 —	+56 45 11,9	
	» 21	W	7,79	11,4	
	» 25	O	7,76	12,1	
	93 Dec. 30	O*	7,70	13,0	α u. δ G. 1/2; 3)
	94 Jan. 2	O*	7,75	12,1	
	» 3	W*	7,85	11,3	α u. δ G. 1/2; 4)
1516	93 Oct. 2	W	22 19 41,87	+18 41 37,9	
	Nov. 4	O	41,88	38,7	C. —0s,02, α G. 1/2; 5)
	» 7	O	41,89	38,5	C. —0s,02, α G. 1/2; 6)
1517	95 Aug. 16	W	22 19 47,58	+19 22 57,5	9m,2.
	» 18	O	47,54	56,9	9m,2.
1518	93 Oct. 7	W	22 20 15,55	+48 56 38,3	C. —0s,01, α G. 1/2; 7)
	» 8	W	15,46	38,7	
	» 23	O	15,56	38,2	C. —0s,01, α G. 1/2; 8)
	» 25	O	15,52	38,6	
	94 Juli 25	W*	15,52	38,6	Bl.
	Aug. 8	O*	15,55	38,5	Bl.
1519	94 Juli 28	W*	22 20 51,29	+50 43 20,0	N, Bl.
	» 31	W*	51,31	19,8	S, Bl.
	Aug. 13	O*	51,22	19,3	S, Bl.
	» 17	O*	51,33	19,6	N, Bl.
	Sept. 6	W	51,27	19,5	S, Bl.
	» 12	W	51,27	19,0	N, Bl.
	» 19	O	51,25	19,5	N, Bl.
	» 20	O	51,27	19,1	S, Bl.
1520	92 Dec. 23	O	22 21 38,45	+85 34 45,9	O. C.
	93 März 28	W	38,38	45,6	U. C.
1521	93 Sept. 24	W	22 21 50,86	+16 59 19,8	
	Oct. 26	O	50,87	20,4	C. —0s,01, α G. 1/2; 9)
1522	92 Dec. 23	O	22 22 2,96	+85 41 36,7	O. C., 3 Fäd.
	93 März 28	W	2,47	37,1	U. C.
1523	93 Aug. 2	W	22 22 39,66	+15 58 8,6	
	Oct. 27	O	39,65	8,6	9m,2 ?
1524	93 Aug. 7	W	22 23 13,19	+19 36 18,1	sq.
	Nov. 9	O	—	18,3	
	» 10	O	13,18	18,9	schwach, Dunst.
1525	93 Oct. 11	W	22 23 13,40	+18 49 46,2	
	Nov. 7	O	13,38	47,1	C. —0s,01; 10)
	94 Sept. 13	W	13,35	46,4	
1526	94 Juli 28	W*	22 25 15,54	+53 42 29,9	Bl.
	Aug. 17	O*	—	29,8	Bl.; 11)
	Sept. 12	W	15,49	29,8	Bl.
	» 19	O	15,49	29,4	Bl.
1527	93 Aug. 18	O	22 25 (48),35	+16 43 52,3	α Sec. ergänzt.
	Oct. 2	W	48,35	51,5	4 Fäd.
	Nov. 21	O	48,34	51,7	zerfl., ä. schwach.
	» 27	O	48,34	52,5	zerfloss., schwach.
	Dec. 7	W	48,35	51,9	w. 9m,4, etw. Dunst ?
1528	92 Nov. 17	W	22 27 —	+69 37 57,6	
	» 21	W	6,52	57,4	
	» 25	O	6,44	57,6	
	94 Jan. 2	O*	—	57,8	
	Juli 29	W*	6,46	58,1	Bl.
	Aug. 22	O*	6,52	58,5	Bl.
1529	93 Aug. 2	W	22 28 6,81	+17 14 38,8	
	Oct. 27	O	6,83	38,8	
1530	94 Juli 28	W*	22 29 36,23	+56 4 54,4	Bl.
	Aug. 17	O*	36,23	54,3	Bl.
	Sept. 12	W	36,23	54,0	Bl.
	» 19	O	36,25	53,6	Bl.
1531	92 Juli 29	O	22 30 6,69	— 3 29 4,0	α u. δ G. 1/2; 12)
	» 30	W	6,71	4,1	
1532	92 Nov. 17	W	22 30 —	+69 49 52,7	
	» 21	W	18,80	52,5	
	» 25	O	18,80	53,1	
	94 Jan. 2	O*	18,80	53,1	taghell.
	Juli 29	W*	18,80	52,5	Bl.
	Aug. 22	O*	18,81	52,5	Bl.

1) 9 vereinzelte Antr. in Wolk. 2) wie 9m,7, verwaschen, wohl Dunst; Antr. etw. unsicher. 3) äuss. schwach im Tageslicht, α unbrauchbar. 4) äuss. schwach im Tageslicht. 5) gz. schwach u. verwasch. in Dunst. 6) verwasch. u. schwach in Dunst. 7) unr., theilw. Wolk. 8) theilw. Wolk. 9) theilw. in Wolk. 10) α G. 1/2; springend, dunstig. 11) in Wolk. nur als Spur. 12) verschwand in Wolk.; 2 Fäd.; zweifelhaft, ob nach δ-Einst. Instrument verstellt.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ' "	
1533	93 Aug. 7	W	22 30 45,71	+19 44 1,8	
	Nov. 4	O	45,81	2,7	C. — 0^s,02, α G. ½; [1]
	» 7	O	45,76	2,7	
	94 Sept. 13	W	45,75	1,4	
1534	94 Juli 31	W*	22 31 31,64	+49 31 37,1	Bl.
	Aug. 13	O*	31,69	37,1	Bl.
	Sept. 6	W	31,62	37,4	Bl.
	» 20	O	31,68	37,5	Bl.
1535	94 Juli 25	W*	22 33 3,56	+51 0 11,3	Bl.
	Aug. 8	O*	3,57	10,9	Bl.
	Sept. 10	W	3,52	10,8	Bl.
	» 24	O	3,56	10,7	Bl.
1536	93 Oct. 2	W	22 33 49,10	+16 32 59,8	
	» 27	O	49,06	59,6	
1537	93 Oct. 7	W	22 33 53,51	+16 14 14,9	
	94 Sept. 16	O	53,52	14,8	
1538	93 Aug. 15	O	22 34 1,33	+16 15 11,6	
	Oct. 11	W	1,35	11,8	
1539	94 Sept. 13	W	22 35 6,73	+16 25 58,2	
	» 14	O	6,75	58,0	
1540	93 Oct. 9	W	22 35 34,95	+19 31 56,8	S. R. 3–4.
	Nov. 2	O	34,94	56,8	
1541	94 Juli 31	W*	22 35 54,61	+48 43 40,9	Bl.
	Aug. 13	O*	54,55	40,9	Bl.
	Sept. 6	W	54,55	41,4	Bl.
	» 20	O	54,58	41,4	Bl.
1542	93 Oct. 19	W	22 37 22,55	+18 18 50,9	
	Nov. 8	O	22,59	51,1	C. — 0^s,02, α G. ½; [2]
	» 10	O	22,55	—	
1543	93 Oct. 11	W	22 37 38,10	+18 21 48,8	
	Nov. 9	O	—	49,1	
	» 21	O	38,07	—	
1544	93 Oct. 7	W	22 37 58,97	+17 56 9,0	
	Nov. 10	O	59,00	8,6	
1545	93 Oct. 27	O	22 38 39,92	+17 16 46,4	
	Dec. 7	W	39,94	46,4	
1546	94 Juli 25	W*	22 39 20,76	+38 54 55,2	Bl.; maj. sq. beob.; [3]
	Aug. 8	O*	20,75	55,3	Bl.; [4]
	Sept. 10	W	20,70	54,8	Bl.; [5]
	» 20	O	20,72	54,8	Bl.; [6]
1547	92 Nov. 17	W	22 39 —	+62 7 13,6	
	» 21	W	32,54	13,0	
	» 25	O	32,50	13,7	
	93 Dec. 30	O*	32,49	14,1	
	94 Jan. 3	W*	32,55	14,2	[7]
1548	93 Nov. 21	O	22 39 43,39	+16 47 33,8	
	Dec. 8	W	43,45	34,6	C. — 0^s,02; [8]
	» 9	W	43,45	34,0	
1549	93 Oct. 9	W	22 39 46,89	+17 28 44,1	R. 3–4.
	Nov. 2	O	46,42	44,3	C. — 0^s,02, α G. ½; [9]
1550	93 Oct. 19	W	22 40 34,74	+17 12 29,2	heller als 9^m,0.
	» 25	O	34,69	29,3	s. unr.
1551	93 Oct. 11	W	22 41 22,80	+19 10 45,8	verwasch.
	Nov. 8	O	22,71	45,6	s. schwach.
	» 9	O	—	45,7	nebelig.
	» 23	O	22,84	45,3	verwasch., Rauch.
	94 Sept. 14	O	22,84	45,5	
1552	93 Nov. 27	O	22 41 43,01	+18 28 8,7	C. — 0^s,01; [10]
	Dec. 7	W	43,00	8,4	
1553	93 Oct. 7	W	22 42 3,85	+17 49 42,4	
	Nov. 10	W	3,84	42,5	
1554	93 Oct. 2	W	22 42 14,87	+17 15 49,9	C. — 0^s,01; [11]
	» 27	O	14,85	50,2	
1555	92 Nov. 17	W	22 44 —	+62 23 5,1	
	» 21	W	46,60	5,1	
	» 25	O	46,65	5,6	
	93 Dec. 30	O*	46,64	5,3	
	94 Jan. 3	W*	46,69	5,3	
1556	93 Nov. 2	O	22 45 5,22	+17 36 28,7	unr.
	Dec. 8	W	5,21	29,1	C. — 0^s,01; [12]
	» 9	W	5,19	28,3	äuss. unr.
1557	92 Nov. 13	W	22 47 53,46	+82 35 48,1	O.C.
	Dec. 10	O	53,25	48,1	» ; 2 δ-Einst.
	» 23	O	53,26	48,0	» ; S. R. 3–4.
	93 März 24	O	53,45	47,2	U.C.
	» 28	W	53,29	48,0	»
1558	92 Nov. 17	W	22 48 —	+59 32 33,2	
	» 21	W	52,46	33,0	
	» 25	O	52,48	33,5	
	93 Dec. 30	O*	52,52	33,1	
	94 Jan. 3	W*	52,55	32,7	
1559	93 Aug. 2	W	22 48 55,93	+19 2 18,8	
	Oct. 27	O	55,95	19,3	
1560	93 Oct. 2	W	22 48 59,89	+19 20 13,6	
	Nov. 8	O	59,85	14,1	
1561	94 Sept. 11	W	22 49 57,14	+76 18 9,6	
	» 18	O	57,17	10,7	
1562	93 Oct. 7	W	22 51 11,71	+16 53 50,1	
	Nov. 9	O	—	50,3	
	» 10	O	11,77	—	
	94 Sept. 16	O	11,76	—	C. — 0^s,02; [13]
1563	94 Juli 25	W*	22 51 35,95	+41 2 35,5	Bl.
	Aug. 8	O*	35,95	36,2	Bl.
	Sept. 10	W	35,95	35,9	Bl.
	» 20	O	35,94	36,3	Bl.

[1]) in Dunst wie 8^m, zuletzt verschwindend. [2]) verschwand in Wolken. [3]) Com. 9^m 2" 280°. [4]) Com. 9–10^m 2",5 280°. [5]) Com. 8–9^m 2–3" 280°. [6]) Com. 9^m 2" 290°. [7]) äuss. schwach im Tageslicht. [8]) α u. δ G. ½; verwasch. u. äuss. schwach, Beob. unsicher. [9]) Wolken. [10]) α G. ½; theilw. schwach u. unsicher in leicht. Wolk. [11]) α G. ½; wie 8^m,5, Dunst. [12]) α G. ½; etw. schwach, Dunst. [13]) α G. ½; s. schwach u. verwaschen in Wolk.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1564	94 Juli 31	W*	22 52 26,05	+48 7 22,7	Bl.; C. $-0^{s},03$; [1]
	Aug. 13	O*	26,09	23,1	Bl.; C. $-0^{s},02$; [2]
	Sept. 6	W	26,04	23,0	Bl.
	» 24	O	26,05	23,0	Bl.
1565	93 Oct. 11	W	22 52 41,41	+17 27 20,2	
	Nov. 10	O	41,49	20,2	C. $-0^{s},02$, α G. 1/2; [3]
	» 21	O	41,41	20,5	C. $-0^{s},01$, α G. 1/2; [4]
	94 Nov. 1	W	41,44	19,8	
1566	93 Oct. 19	W	22 53 27,37	+17 49 42,3	
	» 27	O	27,39	42,1	
1567	94 Sept. 13	W	22 53 40,03	+15 13 12,8	$9^{m},0$.
	» 16	O	40,02	12,9	C. $-0^{s},02$, α G. 1/2; [5]
1568	93 Oct. 2	W	22 54 33,70	+20 3 28,7	C. $-0^{s},01$, α G. 1/2; [6]
	Nov. 2	O	33,68	28,7	C. $-0^{s},01$, α G. 1/2; [7]
1569	92 Nov. 17	W	22 54 —	+59 15 7,7	
	» 21	W	51,00	7,3	
	» 25	O	50,96	7,1	
	93 Dec. 30	O*	50,99	7,4	
	94 Jan. 3	W*	51,03	7,2	
	Juli 28	W*	50,96	7,4	Bl.
	Aug. 17	O*	50,98	6,9	Bl.
	Sept. 12	W	[51,06]	7,0	Bl.; α excl.; [8]
	» 19	O	50,93	7,2	Bl.
1570	93 Aug. 2	W	22 55 58,51	+17 54 32,6	10–11^{m}, 4 Fäd.; [9]
	Nov. 9	O	—	33,8	F., C. $+0'',3$; [10]
	» 24	O	58,45	34,1	[11]
	Dec. 7	W	58,38	34,5	F.; [12]
1571	93 Nov. 27	O	22 56 20,29	+17 53 29,3	F.; [13]
	Dec. 8	W	20,29	30,1	F.; [14]
	» 9	W	20,35	29,9	F.; zieml.
1572	93 Sept. 30	W	22 56 21,93	+18 42 26,1	C. $-0^{s},02$; [15]
	Nov. 23	O	21,97	25,9	Bild schlecht.
1573	93 Oct. 9	W	22 56 31,25	+15 23 25,5	S. R. 3–4.
	Nov. 21	O	31,28	25,6	
1574	93 Oct. 11	W	22 56 54,66	+18 14 50,4	
	Nov. 10	O	54,68	50,4	
1575	93 Oct. 19	W	22 57 47,64	+18 15 0,0	
	» 27	O	47,66	14 59,8	
1576	94 Sept. 13	W	22 57 56,70	+20 21 15,0	6^{m}.
	» 16	O	56,72	15,3	
1577	92 Dec. 11	O	22 58 26,99	+62 46 32,4	
	» 31	W	26,96	32,4	
	93 Dec. 30	O*	26,94	32,7	
	94 Jan. 3	W*	26,96	32,6	

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1578	93 Nov. 27	O	22 59 55,09	+16 0 8,6	unr., zerfloss.
	Dec. 2	W	55,08	8,4	C. $-0^{s},03$; [16]
	» 7	W	55,10	8,3	
1579	93 Oct. 9	W	23 0 25,10	+19 40 24,6	
	Nov. 24	O	25,13	24,9	
1580	94 Sept. 13	W	23 1 5,02	+17 56 55,4	$6^{m},5$.
	» 14	O	5,02	55,1	
1581	93 Sept. 30	W	23 1 19,10	+19 20 36,0	
	Nov. 10	O	19,14	35,7	
1582	93 Oct. 11	W	23 1 54,64	+15 42 12,0	
	Nov. 9	O	—	12,3	
	» 21	O	54,65	11,9	
1583	94 Juli 28	W*	23 2 10,41	+58 51 8,2	Bl.
	Aug. 17	O*	10,44	7,9	Bl.
	Sept. 12	W	10,44	7,7	Bl.
	» 19	O	10,42	8,2	Bl.
1584	94 Sept. 11	W	23 2 15,24	+77 21 30,0	
	» 18	O	15,25	29,9	
1585	92 Dec. 11	O	23 3 30,59	+63 3 55,2	
	» 31	W	30,56	54,4	
	93 Dec. 30	O*	30,63	54,9	
	94 Jan. 3	W*	30,54	54,6	
1586	93 Aug. 2	W	23 5 32,77	+18 45 9,1	$9^{m},2$.
	Nov. 7	O	32,78	9,6	$9^{m},1$?
1587	93 Sept. 30	W	23 5 32,94	+18 20 40,8	
	Nov. 10	O	32,94	40,2	
1588	93 Oct. 11	W	23 8 20,29	+15 46 24,7	C. $-0^{s},02$; [17]
	Nov. 21	O	20,31	24,4	
1589	93 Oct. 7	W	23 8 42,97	+18 41 1,8	
	Nov. 23	O	42,95	2,2	
1590	93 Aug. 2	W	23 10 54,18	+17 41 8,6	
	Nov. 8	O	54,17	9,5	
1591	93 Sept. 30	W	23 11 6,06	+17 16 21,9	
	Nov. 10	O	6,03	21,5	
1592	93 Oct. 9	W	23 11 13,92	+16 58 18,5	s. schwach, verw.
	Nov. 9	O	13,93	19,1	schwach.
1593	92 Nov. 25	O	23 11 34,71	+70 18 56,1	
	Dec. 23	O	34,77	55,6	
	» 31	W	34,78	55,4	
	93 Dec. 30	O*	34,77	55,4	
	94 Jan. 3	W*	34,74	55,2	

[1]) 2 Fäd., α G. 1/2; verschwand in dicht. Nebelwolk. [2]) α G. 1/2; wechselnd in Wolk.; es wird trübe. [3]) s. schwach, etw. unsicher. [4]) schwach, Rauch. [5]) schwach u. verwaschen in Wolk. [6]) Dunst; angegebene Grösse 8,6 wohl richtig. [7]) $8^{m},7$? verwasch., Dunst. [8]) in Dunst äuss. geschwächt; α wohl unbrauchbar, δ zieml. [9]) kaum sichtbar in Dunst; 10–11^{m} seq. 1^{s} 2′ A.; etw. hellerer Stern seq. 24^{s}. [10]) 11^{m}?, etw. dunstig. [11]) äuss. schwach, δ »zwischen Fäd.« [12]) C. $+0^{s},01$ $+0'',3$: verhältnissm. gut, bes. δ. [13]) zieml. sichtbar, zeitw. durch Unruhe verschwindend: C. $+0^{s},04$ $+0'',3$ für alle 3 Beob. [14]) Antr. nur errathen, δ »zwischen Fäd.«; äuss. schwach, dunstig. [15]) α G. 1/2; in Dunst schwach u. verwaschen. [16]) α G. 1/2; aus Wolk. nur zeitw. auftauchend, Feld zu dunkel. [17]) α G. 1/2; schwach u. unr., Dunst.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1594	93 Nov. 21	O	23 12 11,59	+ 7 38 21,9	s. unr.
	» 24	O	11,59	—	
	» 27	O	11,64	21,6	
	Dec. 7	W	11,59	22,8	
	94 Nov. 1	W	11,58	21,9	
1595	94 Juli 25	W*	23 14 52,45	+41 30 10,9	Bl.
	Aug. 8	O*	52,46	11,1	Bl.; C. — 0^s,01; 1)
	Sept. 6	W	52,46	11,6	Bl.
	» 20	O	52,45	11,4	Bl.
1596	93 Oct. 9	W	23 15 41,98	+16 40 35,9	
	» 20	O	41,99	36,7	
	Nov. 24	O	42,01	35,7	
1597	93 Nov. 27	O	23 16 39,87	+16 3 30,2	
	Dec. 7	W	39,85	30,4	
1598	93 Sept. 30	W	23 16 58,72	+18 49 50,1	
	Nov. 28	O	58,71	50,0	
1599	93 Nov. 21	O	23 17 48,55	+15 29 44,2	9^m,2 seq. 4s 20″ B.
	Dec. 8	W	48,58	44,6	
1600	94 Sept. 11	W	23 17 49,43	+75 59 36,9	$10-11^m$; 2)
	» 18	O	49,69	37,4	$10-11^m$; 3)
	» 19	O	49,66	38,5	zieml. sichtbar.
1601	93 Oct. 19	W	23 18 12,87	+18 56 12,3	
	Nov. 24	O	12,88	12,4	
1602	93 Sept. 28	W	23 19 3,47	+18 24 20,9	
	Nov. 10	O	3,54	21,2	
1603	92 Dec. 23	O	23 21 50,16	+70 6 25,8	
	» 31	W	50,16	25,2	s. unr., Wolken.
	93 Dec. 30	O*	50,15	25,8	
	94 Jan. 3	W*	50,12	25,6	
1604 (a. pr.)	93 Oct. 7	W	23 22 16,43	+16 2 40,1	
	Nov. 8	O	16,40	40,3	
	95 Aug. 18	O	16,38	—	
1605 (b. sq.)	93 Oct. 4	W	23 22 16,44	+16 2 43,3	maj. beob.; 4)
	Nov. 9	O	16,42	43,8	
	95 Aug. 18	O	16,43	—	maj.
1604 (md.)	95 Aug. 16	W	23 22 16,41	+16 2 41,3	5)
	» 18	O	—	41,9	ζ med.
1606 (maj.)	95 Aug. 8	W	23 22 19,80	+16 3 4,1	C. — 0^s,03, α G. 1/2; 6)
	» 17	W	19,77	4,1	maj., 5 Fäd.
	» 19	O	19,78	4,5	
1607	93 Oct. 19	W	23 23 45,81	+18 32 57,2	C. — 0^s,02, α G. 1/2: 7)
	» 27	O	45,83	57,6	
1608	93 Nov. 7	O	23 25 14,59	+15 59 5,4	
	Dec. 8	W	14,68	5,0	
	94 Sept. 14	O	14,67	5,0	
1609 (b. pr.)	93 Oct. 4	W	23 26 6,47	+15 38 28,7	Com.; dpl. 8″ 315°.
	Nov. 8	O	6,49	29,3	
1610 (a. sq.)	93 Oct. 7	W	23 26 6,97	+15 38 23,5	
	Nov. 9	O	6,95	23,7	
1611	93 Oct. 9	W	23 26 51,63	+16 2 55,5	
	Nov. 21	O	51,63	55,7	
1612	92 Nov. 13	W	23 27 49,40	+86 43 41,7	O.C.
	Dec. 10	O	48,86	41,7	» ; 2 δ-Einst.
	» 23	O	49,29	41,9	» ; 4 Fäd.; 8)
	93 März 24	O	48,73	41,0	U.C.; 2 δ-Einst.; 9)
	» 28	W	48,98	41,4	»
1613	93 Sept. 30	W	23 28 15,77	+17 14 17,4	
	Oct. 20	O	15,75	18,0	C. — 0^s,02; 10)
	Nov. 23	O	15,85	17,5	C. — 0^s,01; 11)
	94 Sept. 14	O	15,79	—	
	» 24	O	15,80	—	
	Nov. 1	W	15,79	16,6	
1614	93 Oct. 27	O	23 29 7,44	+15 41 55,3	
	Dec. 8	W	7,47	55,5	C. — 0^s,01; 12)
1615	93 Nov. 9	O	23 29 10,97	+19 8 41,1	
	Dec. 7	W	11,05	41,1	
	94 Sept. 16	O	10,95	41,1	
	» 24	O	11,01	—	
1616	93 Sept. 28	W	28 29 47,55	+15 54 3,4	
	Nov. 10	O	47,58	3,3	
1617	93 Oct. 7	W	23 30 26,88	+20 0 12,1	
	Nov. 8	O	26,87	12,4	
1618	93 Oct. 4	W	23 30 43,46	+17 51 21,1	
	Nov. 7	O	43,54	21,3	C. — 0^s,01; 13)
	94 Sept. 14	O	43,56	20,8	
1619	93 Oct. 9	W	23 31 10,97	+20 5 9,3	
	Nov. 27	O	10,97	9,6	
1620	93 Nov. 21	O	23 31 28,42	+18 36 9,5	
	Dec. 2	W	28,43	9,2	C. — 0^s,01; 14)
	7	W	28,42	9,2	
1621	93 Sept. 30	W	23 31 43,49	+15 57 13,7	C. — 0^s,01; 15)
	Nov. 24	O	43,50	13,3	
1622	94 Dec. 4	W	28 35 29,07	+19 12 21,0	C. — 0^s,03; 16)
	» 8	W	29,02	19,9	
	» 30	O	28,91	20,0	
	95 Aug. 16	W	28,95	19,9	
	» 18	O	28,99	20,2	
1623	93 Sept. 28	W	23 35 31,88	+19 46 54,7	
	Nov. 10	O	31,93	54,9	
	94 Sept. 14	O	31,93	54,6	

1) α G. 1/2; Dunst. 2) Antritte nur errathen. 3) 9 vereinzelte Antritte; Stern zerfloss., entschwindet zeitw. dem Auge; ζ verhältnissm. erträglich. 4) Com. 4″ 200° etw. schwächer. 5) dpl. 4″ 195° 9^m u. 9^m,4; med. zu beob. gesucht, aber wohl eher bor. seq. (maj.). 6) in Wolk. wie 9^m,5, der allein sichtbare beob., also jedenfalls maj. 7) schwach u. unr. in Wolk. 8) in Wolk., an den beiden letzten Fäden kaum sichtbar. 9) in Wolk. kaum sichtbar. 10) α 6 Fäd., G. 1/2; verschwindet in Wolk. 11) α G. 1/2: stark schwankend in Wolk., Rauch. 12) α G. 1/2: zuletzt s. schwach. 13) α G. 1/2: anf. schwach in Dunst. 14) α G. 1/2; theilw. in Wolk. 15) α G. 1/2: schwach u. verwaschen, unr. 16) α G. 1/2: wie 10^m, Dunst u. Mondschein.

No.	Epoche	Kl.	AR. 1895	Decl. 1895	Bemerkungen
			h m s	° ′ ″	
1624 (pr.)	93 Nov. 21	O	23 36 44,34	+19 42 58,6	praec.; dpl. 135°.
	» 24	O	44,34	—	
	Dec. 7	W	44,34	—	5 Fäd.
	» 8	W	44,40	58,0	
1625 (sq.)	93 Nov. 21	O	23 36 44,43	+19 42 —	seq.
	» 24	O	44,45	57,6	1)
	Dec. 7	W	44,43	57,0	
	» 8	W	44,42	—	
16 24/25	93 Sept. 30	W	23 36 44,41	+19 42 57,5	med.; 2)
1626	92 Dec. 11	O	23 36 51,15	+56 40 39,5	s. unr.
	» 31	W	51,11	39,7	s. unr.
	94 Jan. 2	O*	51,19	40,1	
	» 3	W*	51,16	40,0	
1627	93 Oct. 4	W	23 39 8,75	+17 33 39,5	
	» 26	O	8,75	39,8	
	Nov. 7	O	8,77	39,5	
1628	92 Dec. 11	O	23 41 53,84	+56 52 5,3	s. unr.
	» 31	W	53,84	4,8	s. unr.
	94 Jan. 2	O*	53,88	5,0	verzerrt.
	» 3	W*	53,90	5,5	
1629	93 Sept. 28	W	23 42 31,67	+16 28 22,0	
	Nov. 9	O	31,69	21,9	
1630	92 Dec. 11	O	23 47 52,33	+60 7 13,0	
	» 31	W	52,33	13,3	
	93 Dec. 30	O*	52,32	13,1	
	94 Jan. 3	W*	52,37	13,5	
1631	93 Sept. 30	W	23 48 33,05	+17 24 31,7	
	Nov. 10	O	33,08	31,8	
1632	93 Sept. 28	W	23 48 45,17	+15 19 3,3	
	Nov. 9	O	45,14	3,2	
1633	92 Dec. 11	O	23 52 2,75	+60 26 30,5	
	» 31	W	2,80	30,5	
	93 Dec. 30	O*	2,76	30,5	
	94 Jan. 3	W*	2,76	30,5	
1634	93 Oct. 4	W	23 54 44,72	+19 27 25,6	
	Nov. 9	O	44,71	26,6	
	94 Sept. 14	O	44,72	26,0	C. −0s,02, α G. 1/2; 3)
1635	93 Sept. 30	W	23 55 26,19	+16 24 44,9	
	Nov. 5	O	26,24	45,4	C. −0s,02, α G. 1/2; 4)
	» 23	O	26,23	45,5	
1636	92 Dec. 31	W	23 56 36,97	+65 51 11,7	
	93 Oct. 23	O	36,95	12,1	
	94 Jan. 2	O*	36,91	12,2	
	» 3	W*	37,02	12,7	
1637	93 Oct. 9	W	23 56 47,24	+15 37 26,5	C. −0s,02, α G. 1/2; 5)
	Nov. 10	O	47,29	26,3	schwach, unr.
	» 21	O	47,25	26,9	zerfloss.
1638	93 Nov. 24	O	23 58 2,60	+20 5 7,4	
	Dec. 7	W	2,62	7,0	
1639	92 Dec. 31	W	23 58 27,17	+66 7 38,8	
	93 Oct. 23	O	27,18	39,7	
	94 Jan. 2	O*	27,16	40,3	
	» 3	W*	27,16	39,9	
1640	93 Sept. 30	W	23 59 19,13	+16 29 8,1	
	Nov. 7	O	19,09	7,8	

1) zeitw. unr., Trennung etw. schwierig. 2) dpl. 1″,5 135° 7m u. 8m; bei schlechten Bildern nur zeitw. getrennt. 3) schwach in Wolk., zeitw. verschwunden. 4) in Wolk., nur 2 Fund.-Sterne. 5) s. schwach in Dunst.

Zweite Abtheilung.

CATALOG.

A.

Mittlere Correctionen von 379 Anhaltsternen.

(Batt. — A. G. C.)

Col. 1 enthält die laufende Nummer des Sterns in Uebereinstimmung mit Abth. I, Col. 4 dagegen die Nummer des Fundamental-Catalogs der A. G. Die Grösse ist in Col. 2 nach dem B. J. eingetragen. Col. 5 enthält im Allgemeinen das Mittel der gewöhnlich innerhalb eines Zehnteljahres übereinstimmenden Epochen für Rectascension und Declination; nur in den wenigen Fällen einer erheblich stärkeren Abweichung sind beide Werthe einzeln angeführt. In Col. 6 und 8 sind die gemäss § 3 der Einleitung gebildeten Mittelwerthe der beobachteten Correctionen der Anhaltsterne zusammengestellt; als zugehöriges Gewicht ist in Col. 7 für Rectascension direct die Beobachtungszahl, in Col. 9 für Declination ein mit Rücksicht auf die zufälligen Theilungsfehler reducirter Werth eingetragen.

Das Zeichen * an der laufenden Nummer weist auf Bemerkungen hin: für die in beiden Körperlagen oder nur in der verkehrten Lage beobachteten Zenithsterne sind am Fuss der Seite die Partialmittel für die Lagen S und N mitgetheilt, und zwar hier ohne die Reduction auf normale Lage (S. 7); ebenso sind unten die Partialmittel für die beiden Culminationen O und U angegeben, gleichfalls ohne die Reduction auf obere Culmination (S. 7).

An sämmtliche Werthe ist die specielle Reduction auf System A. G. C. gemäss S. 14 angebracht. Die Helligkeitsgleichung (S. 15—16) ist dagegen nicht berücksichtigt.

No.	Gr.	Stern	A.G.	Ep.	Δα	G.	Δδ	G.
1	2,0	α Androm.	1	94,45	−0,021	19	−0,11	9
2	2,1	β Cassiop.	2	94,10	−0,008	15	−0,05	10
3	2,6	γ Pegasi	3	94,06	−0,014	11	−0,22	6
4	4,3	κ Cassiop.	5	94,01	−0,114	1	+0,61	1
5	4,0	ζ Cassiop.	6	93,87	−0,057	6	−0,36	5
6	4,0	π Androm.	7	94,72	+0,007	1	−0,12	1
7	3,3	δ Androm.	9	94,04	−0,085	9	−0,27	6
8	2,5	α Cassiop.	10	93,52	+0,016	8	+0,11	8
*9	6,0	21 Cassiop.	340	93,75	+0,040	8	−0,24	7
*10	5,0	ο Cassiop.	341	94,22	+0,047	5	+0,50	5
11	4,1	ζ Androm.	11	93,93	+0,009	20	−0,39	9
12	2,0	γ Cassiop.	13	93,66	+0,009	8	+0,26	7
13	4,0	μ Androm.	14	94,78	−0,065	2	−0,31	2
*14	4,3	43 H. Ceph.	344	94,01	—	—	−0,16	7
15	4,0	ε Piscium	15	94,31	−0,011	14	−0,12	7
16	2,3	β Androm.	16	94,78	−0,052	2	−0,31	2
17	4,1	υ Piscium	18	93,93	+0,022	13	−0,03	7
18	2,8	δ Cassiop.	20	93,54	−0,027	6	−0,80	3
*19	2,0	α Urs. min.	19	94,15	—	—	−0,17	15
20	3,6	η Piscium	22	94,21	+0,026	14	+0,21	8
21	5,6	40 Cassiop.	347	93,04	+0,103	2	−0,19	2
22	6,0	43 Cassiop.	348	93,68	+0,078	3	−0,09	3
*23	4,0	φ Persei	24	94,26	+0,013	13	+0,19	13
24	4,1	ο Piscium	25	94,09	+0,013	16	+0,29	9
25	3,3	ε Cassiop.	26	94,02	+0,010	13	−0,06	10
26	3,6	α Trianguli	27	94,44	−0,024	8	−0,31	7
27	2,8	β Arietis	30	94,50	+0,025	8	−0,12	6
28	4,0	50 Cassiop.	31	94,01	−0,055	1	−0,36	1
29	2,4	γ Androm.	32	94,41	+0,035	8	−0,12	8
30	2,0	α Arietis	33	94,19	−0,008	16	−0,07	10
31	6,1	55 Cassiop.	350	93,85	−0,012	6	−0,02	6
32	6,5	ο Ceti	35	95,00	+0,013	1	+0,32	1
33	4,0	ξ² Ceti	37	94,73	+0,005	7	+0,09	5
34	5.6	36 H. Cass.	38	93,82	−0,159	5	+0,17	4
35	5,6	ν Arietis	355	94,50	−0,001	20	−0,14	9
*36	4.0	θ Persei	40	94,53	−0,002	17	−0,14	15
37	4,0	μ Ceti	42	94,09	+0,066	9	−0,01	6
*38	3,6	η Persei	43	94,20	−0,046	8	+0,59	8
39	3,8	41 Arietis	44	94,86	+0,032	8	+0,23	7
*40	4.0	τ Persei	45	94,39	+0,042	11	−0,08	11
41	6,0	47 H. Ceph.	358	94,08	−0,142	5	−0,35	5
42	2,3	α Ceti	47	95,92	+0,035	6	−0,23	4
*43	3,0	γ Persei	48	94,50	−0,013	8	−0,51	9
44	3,8	ρ Persei	49	95,88	−0,004	3	−0,38	3
45	2,5:	β Persei	50	95,45	+0,052	4	+0,03	4
46	4,0	ι Persei	51	94,09	+0,019	4	−0,25	4
47	4,1	δ Arietis	359	93,97	+0,005	18	−0,22	9
*48	6,1	48 H. Ceph.	360	93,00	+0,376	1	−0,38	1
*49	2,0	α Persei	52	94,84	−0,008	14	−0,06	13
50	3,6	ο Tauri	53	94,70	−0,021	9	−0,03	6
*51	4,6	2 H. Camel.	361	93,75	−0,005	6	−0,51	6
52	4,0	f Tauri	55	95,05	+0,005	10	−0,23	6
*53	3,1	δ Persei	57	93,95	+0,015	8	0,00	8
54	4,0	ν Persei	59	95,96	−0,042	6	+0,48	5
55	4,3	5 H. Camel.	364	93,56	+0,145	2	+0,40	2
56	3,0	η Tauri	61	94,97	+0,019	17	−0,32	10
57	4,0	τ⁶ Eridani	551	96,14	+0,045	2	+0,65	2
58	3,0	ζ Persei	63	95,85	+0,001	5	+0,04	5
59	6,0	9 H. Camel.	365	93,37	−0,001	8	−1,01	3
60	3,3	ε Persei	64	94,09	+0,022	4	−0,17	4
61	4,0	ξ Persei	65	95,89	+0,001	4	+0,29	4
62	3,0	γ Eridani	552	96,18	+0,031	1	+0,22	1
63	3,8	λ Tauri	66	93,94	−0,017	19	+0,31	10
64	4,0	ν Tauri	67	95,53	−0,050	4	+0,22	3
*65	4,0	c Persei	69	94,90	+0,015	9	+0,21	9
*66	6,4	Gr. 750	68	94,51	—	—	+0,44	12
67	4,4	ω¹ Eridani	366	95,12	−0,026	4	−0,21	4
68	4,0	δ Tauri	71	94,70	+0,004	25	+0,18	11
69	3,6	ε Tauri	72	94,71	−0,004	23	−0,02	10
70	1	α Tauri	73	94,85	+0,007	8	−0,02	7
71	3,3	ν Eridani	74	94,10	+0,020	2	0,00	2
72	6,1	Gr. 848	369	94,04	−0,066	10	−0,39	9
73	4,3	τ Tauri	370	94,00	+0,006	13	−0,29	8
74	5,8	4 Camelop.	371	93,52	+0,092	4	+0,09	4
75	4,3	9 Camelop.	76	93,96	+0,053	12	−0,01	9
76	4,0	π⁵ Orionis	78	96,14	−0,022	6	+0,11	4
77	3,0	ι Aurigae	79	94,48	−0,035	14	−0,21	10
*78	4,0	10 Camelop.	80	94,04	−0,074	22	−0,02	17
79	3,7	ε Aurigae	81	95,07	+0,015	2	+0,06	2
80	5,0	ι Tauri	372	94,70	−0,001	26	+0,17	12

No.		Δα	G.	Δδ	G.
9.	O	+0,041	7	−0,23	6
	U	+0,002	1	−0,36	4
10.	S	+0,061	2	+0,66	2
	N	+0,037	3	+0,40	3
14.	O			−0,35	4
	U			+0,05	3
19.	O			−0,14	9
	U			−0,24	6
23.	S	+0,007	8	+0,18	8
	N	+0,022	5	+0,19	5
36.	S	+0,005	7	−0,12	7
	N	−0,007	10	−0,16	8
38.	S	−0,034	4	+0,67	4
	N	−0,030	4	+0,50	4
40.	S	+0,040	7	−0,05	7
	N	+0,043	4	−0,13	4
43.	S	+0,007	4	−0,56	4
	N	−0,003	4	−0,46	5
48.	In Rectasc. nicht als Anhaltstern benutzt.				
49.	S	+0,008	7	−0,02	6
	N	−0,019	7	−0,09	7
51.	S	+0,026	4	−0,56	4
	N	−0,009	2	−0,39	2
53.	S	+0,045	1	+0,20	1
	N	+0,008	7	−0,03	7
65.	S	+0,001	4	+0,10	4
	N	+0,027	5	+0,29	5
66.	O			+0,54	6
	U			+0,31	6
78.	S	−0,070	9	+0,05	8
	N	−0,057	13	−0,08	9

No.	Gr.	Stern	A.G.	Ep.	Δα	G.	Δδ	G.
81	3,0	β Eridani	84	95,22	−0,006	5	−0,51	4
82	5,0	19 H. Camel.	373	94,95	+0,109	2	−0,26	3
*83	1	α Aurigae	86	94,18	−0,051	10	+0,50	10
84	1	β Orionis	87	95,30	+0,002	3	−0,09	4
85	2,0	γ Orionis	91	94,97	+0,012	15	+0,28	9
86	2,0	β Tauri	90	95,12	0,000	10	+0,31	6
87	6,0	17 Camelop.	375	94,20	−0,012	3	+0,02	3
88	6,5	Gr. 966	92	95,08	−0,185	1	+0,80	1
89	2,5	δ Orionis	93	94,08	+0,013	1	+0,09	1
90	3,3	ζ Tauri	98	94,52	−0,008	19	+0,07	12
*91	5,8	ο Aurigae	377	94,17	+0,067	5	+0,77	5
92	2,6	κ Orionis	100	94,12	+0,023	1	+0,51	1
93	4,0	ν Aurigae	101	94,19	+0,092	5	−0,35	5
94	1	α Orionis	102	94,45	+0,001	17	−0,09	9
95	4,1	δ Aurigae	379	94,34	+0,083	1	−0,45	2
96	4,6	ν Orionis	382	95,14	−0,001	17	−0,62	9
97	4,6	22 H. Camel.	383	94,94	+0,032	2	+0,07	2
98	3,7	η Geminor.	105	94,60	−0,023	16	−0,03	8
99	3,0	μ Geminor.	106	94,25	−0,004	23	−0,13	14
100	5,1	ψ¹ Aurigae	385	94,23	−0,066	1	+0,69	1
101	5,0	10 Monocer.	562	94,10	−0,031	2	+0,26	2
*102	6,0	8 Lyncis	388	94,23	+0,018	1	−0,45	1
103	5,3	23 H. Camel.	387	94,03	−0,030	7	+0,62	6
104	6,4	51 Aurigae	389	94,15	−0,019	1	+0,83	1
105	2,3	γ Geminor.	107	94,78	−0,018	24	+0,03	11
106	5,2	S Monocer.	108	94,58	−0,051	2	−0,11	2
107	3,3	ε Geminor.	109	94,17	+0,038	7	+0,03	6
108	3,6	ξ Geminor.	110	94,24	−0,006	31	+0,39	12
109	5,0	18 Monocer.	392	94,11	−0,023	3	+0,29	3
110	3,3	θ Geminor.	112	94,19	−0,025	8	−0,64	7
*111	5,1	51 H. Ceph.	111	94,11	—	—	−0,08	11
112	4,1	ζ Geminor.	113	94,16	−0,009	25	0,00	12
113	5,0	63 Aurigae	395	94,20	−0,027	4	−0,34	4
114	3,8	λ Geminor.	114	94,08	−0,005	20	−0,25	10
115	3,3	δ Geminor.	115	94,20	−0,006	5	−0,03	4
*116	5,1	19 Lync. sq.	397	94,20	+0,033	8	−0,36	8
117	4,0	ι Geminor.	117	94,10	−0,002	7	−0,16	4
118	6,0	Gr. 1308	116	94,[illegible]	−0,208	6	+0,51	4
119	3,0	β Can. min.	118	94,68	−0,013	20	−0,11	11
120	1	α Can. min.	120	94,10	−0,008	2	−0,39	2
*121	5,1	24 Lyncis	399	94,20	−0,070	7	−0,15	8
122	3,6	κ Geminor.	121	94,20	+0,023	11	+0,41	8
123	1,3	β Geminor.	122	93,15	−0,016	1	+0,47	1
124	6,0	π Geminor.	400	94,98	−0,006	2	−0,18	2
*125	5,4	Gr. 1374	401	94,[illegible]	+0,143	4	−0,15	5
126	5,0	χ Geminor.	404	94,17	+0,013	14	+0,02	9
*127	4,6	27 Lyncis	405	94,33	+0,068	13	−0,54	11
*128	5,1	Br. 1147	406	93,76	−0,010	7	+0,30	7
129	6,0	20 Navis	571	93,42	−0,037	3	+0,55	2
130	3,6	β Cancri	123	94,10	+0,014	33	+0,13	14
131	5,0	31 Lyncis	407	94,41	−0,101	5	+0,04	5
132	3,6	Br. 1197	124	94,20	−0,005	4	−0,57	3
133	3,3	ο Urs. maj.	125	94,54	−0,025	7	−0,01	5
134	6,4	Gr. 1450	408	94,25	+0,086	4	+0,91	5
135	5,8	η Cancri	409	94,39	−0,013	20	0,00	12
136	4,0	δ Cancri	126	94,15	+0,025	11	−0,10	9
137	4,1	ι Cancri	127	94,74	−0,013	8	−0,23	6
138	3,3	ζ Hydrae	129	94,35	−0,031	6	−0,15	5
*139	3,0	ι Urs. maj.	130	94,81	−0,056	7	+0,12	7
140	4,0	α Cancri	131	94,72	+0,019	8	+0,34	6
141	4,0	10 Urs. maj.	132	93,26	0,000	3	+0,86	3
*142	3,3	κ Urs. maj.	133	94,87	−0,034	8	+0,53	8
143	5,0	σ² Urs. maj.	415	95,07	−0,294	1	+0,28	1
144	4,0	θ Hydrae	134	93,78	−0,025	5	+0,15	3
145	5,8	83 Cancri	417	94,22	−0,024	22	+0,28	12
146	3,3	40 Lyncis	136	94,88	+0,039	4	−0,15	4
*147	4,3	1 H. Dracon.	137	94,[illegible]	+0,215	6	−0,14	13
148	2,0	α Hydrae	138	94,99	+0,007	2	−0,01	1
149	3,3	h Urs. maj.	139	94,42	+0,054	5	+0,24	4
*150	3,0	θ Urs. maj.	140	94,83	−0,008	5	+0,37	5
151	4,8	10 Leon. min.	419	93,85	−0,014	7	+0,18	6
152	3,6	ο Leonis	141	93,25	−0,019	2	+0,29	2
153	3,0	ε Leonis	142	94,23	+0,017	24	+0,19	12
*154	3,6	υ Urs. maj.	143	94,62	−0,028	8	−0,58	8
155	6,1	6 Sextantis	572	94,09	−0,061	6	−0,30	4
*156	6,0	Gr. 1586	421	94,37	+0,055	7	+0,05	7
157	5,0	π Leonis	423	94,64	+0,016	10	−0,05	7
158	3,3	η Leonis	145	94,19	−0,064	11	+0,40	7
159	1,3	α Leonis	146	95,55	+0,017	3	−0,26	2
160	3,0	ζ Leonis	148	93,67	+0,042	9	−0,55	7

No.		Δα	G.	Δδ	G.
83.	S	−0,018	5	+0,63	5
	N	−0,084	5	+0,36	5
91.	N	+0,067	5	+0,77	5
102.	S	+0,047	1	−0,45	1
111.	O			−0,15	7
	U			+0,06	4
116.	S	+0,047	4	0,29	4
	N	+0,058	4	0,43	4
121.	S	−0,027	3	−0,04	4
	N	−0,082	4	−0,26	4
125.	O	+0,124	3	0,40	3
	U	+0,172	1	+0,19	2
127.	S	+0,073	3	0,86	3
	N	+0,067	10	−0,41	8
128.	O	+0,008	6	+0,30	6
	U	−0,141	1	+0,26	1
139.	S	−0,058	5	+0,08	5
	N	−0,049	2	+0,21	2
142.	S	−0,041	6	+0,57	6
	N	−0,014	2	+0,43	2
147.	O	+0,218	4	−0,17	7
	U	+0,280	2	−0,11	6
150.	S	−0,003	3	+0,35	3
	N	−0,014	2	+0,40	2
154.	S	+0,024	2	−0,81	2
	N	−0,036	6	−0,50	6
156.	O	+0,053	6	+0,08	6
	U	+0,035	1	−0,14	1

No.	Gr.	Stern	A.G.	Ep.	Δα	G.	Δδ	G.	No.	Gr.	Stern	A.G.	Ep.	Δα	G.	Δδ	G.
161	5,0	30 H. Urs. ma.	424	94,25	+0,105	4	−0,35	4	201	1	α Virginis	587	94,55	+0,006	5	0,00	4
162	4,0	μ Hydrae	574	94,23	−0,007	1	—	—	*202	2,1	ζ Urs. maj.	178	94,36	−0,001	5	−0,31	5
163	4,3	31 Leon. min.	426	94,40	+0,014	7	−0,05	7	203	5,7	Gr. 2001	452	95,29	+0,052	1	−0,28	1
*164	4,6	9 H. Dracon.	150	94,$^{31}_{64}$	+0,129	7	+0,27	9	204	3,3	ζ Virginis	179	93,61	+0,023	7	−0,24	6
165	6,4	33 Sextantis	576	94,00	+0,098	11	−0,49	7	205	5,5	17 H. Can. v.	454	93,69	+0,098	6	+0,05	5
166	5,0	42 Leon. min.	431	94,07	+0,045	18	−0,33	12	206	4,6	τ Bootis	180	94,19	−0,004	24	+0,08	13
167	5,1	l Leonis	432	94,42	−0,020	16	+0,22	9	*207	2,0	η Urs. maj.	181	94,00	−0,035	11	−0,08	10
168	4,0	46 Leon. min.	152	94,26	+0,052	4	−1,02	4	208	5,0	89 Virginis	588	93,32	+0,017	1	+0,40	1
*169	2,3	β Urs. maj.	153	94,30	−0,012	8	−0,38	8	209	3,0	η Bootis	182	94,00	−0,012	29	−0,49	12
170	2,0	α Urs. maj.	154	94,13	−0,009	5	−0,02	5	210	4,0	τ Virginis	183	94,92	+0,019	9	+0,87	7
171	4,8	χ Leonis	434	94,35	+0,030	23	−0,22	14	211	6,0	11 Bootis	457	93,66	−0,004	12	+0,05	8
*172	3,1	ψ Urs. maj.	155	94,24	−0,020	12	+0,58	11	212	3,3	α Draconis	184	94,71	−0,004	6	−0,12	6
173	2,3	δ Leonis	156	94,02	−0,015	17	−0,17	10	213	5,0	d Bootis	458	94,00	−0,002	27	+0,46	15
174	3,3	θ Leonis	157	94,02	+0,025	16	−0,11	11	214	4,3	κ Virginis	185	94,82	+0,008	2	+0,46	2
175	3,3	ν Urs. maj.	159	94,17	−0,142	11	−0,16	8	215	5,0	4 Urs. min.	459	95,66	+0,056	3	−0,23	3
176	4,1	σ Leonis	160	94,35	−0,007	11	+0,15	7	216	4,0	ι Virginis	186	96,45	−0,007	1	−0,78	1
*177	6,1	Gr. 1771	436	94,13	+0,299	5	+0,11	5	217	1	α Bootis	187	94,45	+0,003	18	−0,55	12
178	3,3	λ Draconis	162	94,30	−0,055	8	−0,04	8	*218	4,0	λ Bootis	188	94,41	+0,017	9	+0,03	8
179	4,8	υ Leonis	438	93,45	−0,007	12	+0,03	7	*219	3,8	θ Bootis	190	94,57	−0,001	14	−0,02	13
*180	3,8	χ Urs. maj.	163	94,13	−0,015	11	+0,33	10	220	3,6	ρ Bootis	192	94,79	−0,027	9	+0,02	7
181	2,0	β Leonis	164	94,27	+0,026	27	−0,13	14	221	4,3	π Bootis pr.	194	93,32	+0,022	7	+1,15	5
182	3,3	β Virginis	165	93,63	+0,019	8	+0,26	3	222	4,0	μ Virginis	196	96,45	−0,041	1	−0,20	1
*183	2,3	γ Urs. maj.	166	94,35	−0,011	12	−0,07	12	223	3,6	109 Virginis	197	94,25	+0,017	17	+0,22	10
184	4,0	ο Virginis	167	94,00	−0,005	40	+0,08	14	224	2,3	α Librae	590	96,49	−0,019	1	−0,44	1
185	3,0	ε Corvi	582	93,28	−0,004	2	−0,23	2	*225	5,8	Gr. 2164	462	94,97	+0,001	4	−0,90	3
*186	4,6	4 H. Dracon.	168	94,11	−0,036	9	−0,43	8	226	2,0	β Urs. min.	198	94,71	−0,098	13	+0,39	9
*187	3,4	δ Urs. maj.	169	94,34	−0,070	2	−0,39	2	227	6,0	Pi. 14ʰ,221	463	94,26	−0,038	22	−0,42	13
188	3,3	η Virginis	170	93,27	+0,002	6	+0,41	4	228	3,0	β Bootis	199	94,44	+0,004	8	−0,20	6
189	2,3	δ Corvi	584	93,32	−0,043	1	+0,84	1	229	4,3	ψ Bootis	465	94,06	+0,015	26	+0,14	14
190	6,0	20 Comae	443	94,05	−0,077	35	−0,28	15	230	3,0	δ Bootis	201	94,34	−0,006	3	−0,06	3
191	4,3	8 Can. ven.	445	94,10	+0,020	4	+0,32	4	231	2,0	β Librae	200	96,49	−0,051	2	−0,14	1
*192	3,3	κ Draconis	171	94,06	+0,091	11	+0,06	7	232	5,3	1 H. Urs. min.	467	95,04	+0,093	6	+0,03	6
193	5,2	24 Com. sq.	446	93,92	−0,014	32	−0,10	12	233	3,8	μ Bootis	202	94,46	+0,059	4	+0,15	4
194	6,0	76 Urs. maj.	447	94,18	−0,021	6	−0,12	5	234	3,0	γ Urs. min.	203	95,29	−0,284	2	+0,17	2
*195	2,0	ε Urs. maj.	173	94,15	+0,040	4	+0,54	5	*235	3,0	ι Draconis	204	94,44	+0,016	14	−0,44	13
196	3,0	δ Virginis	174	94,57	+0,027	14	−0,04	8	236	3,8	β Coron. bor.	205	94,09	−0,040	4	+0,88	3
197	2,9	12 Can. v. sq.	175	93,25	+0,009	1	+0,29	1	237	4,5	ν¹ Bootis	206	94,41	−0,035	11	+0,30	9
198	2,6	ε Virginis	176	94,28	−0,002	27	+0,24	13	238	4,8	γ Librae	593	95,48	−0,078	2	−0,21	2
199	4,3	θ Virginis	449	93,44	+0,016	6	−0,15	4	239	2,0	α Coron. bor.	209	94,61	−0,013	5	+0,20	5
200	4,1	43 Comae	177	94,53	−0,021	24	+0,22	10	240	4,3	ζ Cor. bor. sq.	210	94,46	+0,014	4	−0,54	4

No.		Δα	G.	Δδ	G.
164.	O	+0,134	6	+0,35	6
	U	+0,065	1	+0,06	3
169.	S	+0,026	4	−0,40	4
	N	−0,022	4	−0,37	4
172.	S	−0,014	9	+0,59	8
	N	−0,039	3	+0,56	3
177.	In Rectase, nicht als Anhaltstern benutzt.				
180.	S	−0,006	7	+0,40	6
	N	−0,029	4	+0,23	4
183.	S	+0,032	4	−0,04	4
	N	−0,017	8	−0,08	8
186.	O	−0,029	7	−0,46	6
	U	−0,087	2	−0,38	2
187.	S	−0,049	1	−0,60	1
	N	−0,062	1	−0,19	1
192.	O	+0,080	9	+0,06	6
	U	+0,109	2	+0,06	1
195.	S	+0,074	3	+0,45	4
	N	+0,027	1	+0,88	1
202.	S	+0,028	5	−0,31	5
207.	S	−0,031	6	−0,06	5
	N	−0,040	5	−0,09	5
218.	S	+0,026	6	0,00	5
	N	−0,001	3	+0,08	3
219.	S	0,000	7	−0,13	6
	N	−0,001	7	+0,07	7
225.	S	+0,031	2	−0,81	2
	N	−0,001	2	−1,06	1
235.	S	+0,049	8	−0,41	7
	N	+0,011	6	−0,48	6

No.	Gr.	Stern	A.G.	Ep.	Δα	G.	Δδ	G.
241	3,8	γ Coron. bor.	211	94,46	−0,013	4	+0,40	4
242	2,3	α Serpentis	212	94,17	−0,008	27	+0,03	14
243	3,3	β Serpentis	213	94,45	+0,031	7	−0,24	7
244	4,0	κ Serpentis	215	93,94	−0,025	20	−0,34	12
245	3,3	μ Serpentis	214	95,32	+0,018	7	−0,35	4
246	3,3	ε Serpentis	216	94,42	+0,027	11	+0,06	8
247	4,3	ζ Urs. min.	217	94,86	+0,060	9	−0,09	8
248	4,0	ε Coron. bor.	219	94,18	+0,003	28	+0,08	14
*249	3,6	θ Draconis	220	94,50	−0,150	8	−0,50	8
*250	4,0	φ Herculis	221	94,47	+0,231	4	−0,12	4
251	3,0	δ Ophiuchi	222	96,45	+0,039	1	+0,69	1
252	3,3	ε Ophiuchi	223	96,47	+0,001	4	+0,54	3
*253	3,3	τ Herculis	224	94,50	+0,092	20	+0,21	16
254	3,1	γ Herculis	225	93,93	+0,022	11	+0,06	9
255	2,6	η Draconis	226	95,51	−0,276	2	+0,48	2
256	1,3	α Scorpii	596	95,82	−0,012	3	+0,30	3
257	2,3	β Herculis	228	94,$^{43}_{62}$	+0,041	6	−0,04	5
258	5,0	A Draconis	229	94,56	+0,193	1	−0,06	1
*259	4,1	σ Herculis	230	94,52	+0,016	4	+0,50	4
*260	3,1	η Herculis	232	94,38	−0,020	9	−0,32	7
*261	5,0	Gr. 2377	477	94,50	−0,158	6	0,00	7
262	6,0	49 Herculis	478	94,10	−0,021	21	+0,03	11
263	3,3	κ Ophiuchi	233	94,37	+0,016	15	−0,35	13
264	3,3	ε Herculis	234	94,84	−0,006	15	+0,10	10
*265	4,3	ε Urs. min.	235	94,68	—	—	+0,20	9
266	2,3	η Ophiuchi	598	95,48	+0,011	1	−0,12	2
267	3,0	ζ Draconis	236	94,54	−0,048	7	−0,44	7
268	3,6	α Herculis	237	95,50	−0,005	1	+0,42	1
269	3,0	δ Herculis	238	94,25	+0,004	39	−0,02	17
270	3,1	π Herculis	239	94,51	+0,017	3	+0,16	3
*271	2,6	β Draconis	240	94,52	+0,003	15	+0,15	15
272	2,0	α Ophiuchi	241	95,05	+0,016	18	+0,08	11
273	3,6	ξ Serpentis	600	96,48	−0,016	2	−0,36	2
*274	3,3	ι Herculis	244	94,80	−0,038	18	0,00	13
275	3,0	β Ophiuchi	245	94,18	−0,006	15	−0,22	9
276	3,3	μ Herculis	246	94,16	−0,044	22	+0,27	12
*277	3,3	ξ Draconis	248	94,52	−0,226	12	−0,17	11
278	4,0	θ Herculis	249	95,74	+0,072	4	−0,21	4
*279	2,3	γ Draconis	252	94,55	+0,039	8	+0,07	8
280	4,0	67 Ophiuchi	253	94,34	−0,087	19	−0,10	10
281	3,3	72 Ophiuchi	254	94,95	+0,017	12	+0,16	8
282	3,8	ο Herculis	255	94,45	+0,018	16	−0,05	11
*283	4,3	δ Urs. min.	256	94,42	—	—	+0,14	12
284	4,0	μ Sagittarii	602	95,58	−0,007	4	+0,30	4
285	3,0	η Serpentis	257	95,50	+0,035	2	−0,45	2
286	4,0	109 Herculis	258	94,43	+0,006	32	+0,36	13
*287	5,1	b Draconis	488	94,50	+0,043	2	+0,09	2
*288	3,8	χ Draconis	259	94,48	+0,012	5	−0,08	5
289	1	α Lyrae	260	94,67	−0,010	8	−0,42	7
290	4,0	110 Herculis	263	94,31	+0,040	21	+0,49	12
291	3,9	β Lyrae	264	94,54	+0,002	7	−0,51	7
292	2,3	σ Sagittarii	603	96,46	+0,036	1	+0,44	1
*293	4,6	ο Draconis	265	94,56	+0,029	13	−0,30	12
294	4,2	θ Serp. pr.	266	94,00	+0,012	4	−0,81	3
295	3,3	γ Lyrae	268	94,42	+0,022	16	−0,20	10
296	3,0	ζ Aquilae	270	94,54	+0,036	13	−0,06	8
297	3,1	λ Aquilae	269	96,46	+0,042	2	+0,03	2
298	3,1	π Sagittarii	604	94,64	−0,022	3	+0,14	3
299	3,0	δ Draconis	271	94,44	−0,003	5	+0,17	3
300	4,3	θ Lyrae	496	93,80	+0,050	2	+0,39	3
301	5,6	ω Aquilae	495	94,05	−0,006	24	−0,08	11
*302	4,0	κ Cygni	272	94,59	−0,012	14	−0,14	13
*303	4,8	τ Draconis	273	94,72	−0,090	4	−0,18	5
304	3,3	δ Aquilae	274	94,20	+0,016	15	−0,03	9
305	3,0	β Cygni	275	94,47	+0,013	27	+0,38	11
*306	4,1	ι Cygni	276	94,44	−0,002	8	−0,13	9
*307	6,4	λ Urs. min.	284	94,52	—	—	−0,08	13
308	4,6	h Sagittarii	605	95,07	+0,065	4	−0,72	3
309	4,6	θ Cygni	498	94,40	−0,009	5	+0,09	5
310	3,0	γ Aquilae	277	94,41	+0,007	15	+0,22	7
311	2,8	δ Cygni	278	94,08	−0,013	3	+0,31	3
312	4,0	δ Sagittae	279	93,72	+0,027	13	−0,95	7
313	1,3	α Aquilae	280	95,46	−0,015	6	−0,02	3
314	3,8	ε Draconis	282	94,51	+0,075	13	+0,13	10
315	4,0	β Aquilae	283	93,81	+0,019	16	−0,14	9
*316	5,2	ψ Cygni	285	94,54	+0,027	11	+0,45	11
317	3,6	γ Sagittae	286	94,00	+0,011	29	−0,53	12
318	3,0	θ Aquilae	287	94,50	+0,039	1	+0,03	1
*319	4,5	o¹ sq. Cygni	288	94,58	−0,019	10	−0,14	10
320	3,3	α²Capricorni	607	94,72	+0,006	2	−0,13	2

249. S −0,130 4 −0,58 4
N −0,142 4 −0,41 4

250. In α nur an 2 Tagen als Anhaltstern benutzt.

253. S +0,088 12 +0,21 9
N +0,097 8 +0,19 7

259 u. 260. Bezogen auf den gemäss Berichtigung im B. J. 1897 corrigirten Ort.

261. S −0,129 6 0,00 6
N — — +0,06 1

265. O +0,11 6
U +0,33 3

271. S +0,008 8 +0,12 8
N −0,004 7 +0,19 7

274. S −0,040 12 −0,08 8
N −0,034 6 +0,06 5

277. S −0,199 7 −0,20 6
N −0,223 5 −0,14 5

279. S +0,053 5 +0,08 5
N +0,015 3 +0,14 3

283. O +0,15 8
U +0,11 4

287. S +0,050 1 +0,23 1
N +0,065 1 −0,05 1

288. O −0,002 4 −0,12 4
U +0,038 1 +0,06 1

293. S +0,059 7 −0,29 6
N +0,027 6 −0,32 6

302. S +0,017 9 −0,12 8
N −0,013 5 −0,18 5

303. O −0,112 3 −0,26 4
U −0,054 1 +0,09 1

306. S +0,002 6 −0,10 7
N −0,015 2 −0,26 2

307. O +0,08 9
U −0,34 4

316. S +0,021 7 +0,42 7
N +0,037 4 +0,51 4

319. S −0,005 5 −0,08 5
N −0,082 5 −0,25 5

No.	Gr.	Stern	A.G.	Ep.	$\Delta\alpha$	G.	$\Delta\delta$	G.
321	5,8	24 Vulpecul.	501	94,02	−0,003	28	+0,71	11
*322	4,3	κ Cephei	502	93,06	+0,058	2	+0,24	2
323	2,4	γ Cygni	289	94,46	−0,040	11	−0,63	9
324	4,0	θ Cephei	291	94,41	+0,030	8	+0,60	7
325	4,0	ε Delphini	290	94,50	+0,008	34	+0,05	12
326	3,3	β Delphini	292	94,18	+0,032	19	+0,21	12
327	5,3	73 Draconis	504	94,52	−0,016	12	−0,31	10
328	5,6	υ Capricorni	610	94,50	−0,045	1	−0,07	1
329	3,6	α Delphini	293	94,79	+0,003	24	+0,10	12
330	2,6	ε Cygni	298	94,28	−0,035	26	−0,12	12
331	3,6	ε Aquarii	297	94,72	+0,029	1	+0,42	1
332	4,8	6 H. Cephei	505	94,01	+0,127	1	+0,48	1
*333	3,6	η Cephei	299	94,48	+0,033	8	−0,23	9
334	5,3	32 Vulpecul.	507	94,$^{47}_{26}$	−0,040	6	+0,16	4
*335	6,0	76 Draconis	508	94,18	−0,061	6	+0,18	13
336	4,0	ν Cygni	300	94,46	−0,029	5	−0,59	5
337	5,7	61 Cygni pr.	302	93,79	+0,183	2	+0,62	2
338	4,3	ν Aquarii	611	94,61	−0,003	2	+0,17	2
*339	5,8	Br. 2777	510	94,26	−0,033	15	−0,27	11
340	3,0	ζ Cygni	303	94,83	+0,026	18	+0,30	10
341	4,0	α Equulei	304	93,90	+0,022	16	−0,24	8
*342	2,6	α Cephei	306	94,26	−0,049	19	+0,32	15
343	4,3	1 Pegasi	512	94,59	+0,028	32	−0,37	12
344	4,1	ζ Capricorni	612	94,61	−0,012	2	+0,38	2
345	3,0	β Aquarii	307	94,50	+0,025	1	+0,11	1
346	3,0	β Cephei	308	93,92	−0,010	4	+0,45	4
347	5,0	74 Cygni	514	93,82	−0,044	1	+0,77	1
348	2,3	ε Pegasi	309	94,35	−0,026	31	−0,06	12
*349	4,3	π² Cygni	517	94,17	−0,040	16	−0,07	13
350	5,3	16 Pegasi	518	94,14	−0,017	25	+0,07	9

No.	Gr.	Stern	A.G.	Ep.	$\Delta\alpha$	G.	$\Delta\delta$	G.
351	5,8	20 Cephei	520	93,67	+0,027	5	−0,17	5
352	3,3	θ Pegasi	314	94,65	−0,012	10	−0,05	6
353	4,2	π Pegasi	315	94,28	−0,020	10	−0,49	7
*354	3,4	ζ Cephei	316	94,25	+0,074	14	−0,32	12
355	4,8	24 Cephei	521	93,68	+0,096	5	−0,31	5
356	4,3	θ Aquarii	522	95,89	—	—	−0,46	1
*357	4,4	3 Lacertae	524	93,84	−0,012	4	+0,07	4
*358	4,0	7 Lacertae	319	94,34	+0,011	13	+0,24	11
359	3,8	η Aquarii	320	95,40	−0,006	2	+0,28	3
360	5,0	10 Lacertae	526	93,79	+0,032	2	−0,18	2
361	3,3	ζ Pegasi	321	94,36	−0,021	20	+0,26	10
362	3,0	η Pegasi	322	94,60	−0,030	8	+0,11	5
363	4,0	λ Pegasi	323	94,41	−0,006	19	−0,24	12
364	3,4	ι Cephei	325	94,32	+0,020	12	+0,26	8
365	4,0	λ Aquarii	326	94,71	+0,032	1	+0,34	1
366	3,6	ο Androm.	327	94,33	−0,001	7	−0,15	7
367	2,5	β Pegasi	328	95,10	−0,013	2	+0,04	2
368	2,0	α Pegasi	329	94,15	+0,002	14	−0,63	8
*369	4,6	π Cephei	529	93,49	−0,060	9	−0,36	9
*370	6,0	Br. 3077	530	94,36	+0,024	18	+0,14	16
371	4,6	τ Pegasi	531	94,18	−0,002	31	+0,22	10
372	5,8	4 Cassiop.	533	93,85	−0,001	11	+0,06	9
373	5,0	70 Pegasi	535	93,89	+0,025	22	+0,42	10
*374	4,0	ι Androm.	332	94,67	−0,024	9	+0,36	9
375	4,3	ι Piscium	333	94,22	+0,006	11	+0,14	8
*376	3,3	γ Cephei	334	94,08	+0,002	13	+0,49	10
377	5,6	41 H. Cephei	537	93,58	+0,158	1	+0,23	2
378	5,6	φ Pegasi	538	94,22	+0,024	32	+0,35	11
379	4,0	ω Piscium	336	94,87	0,000	15	−0,29	8

No.		$\Delta\alpha$	G.	$\Delta\delta$	G.
322.	O	+0,076	1	+0,58	1
	U	+0,011	1	−0,13	1
333.	S	+0,065	2	−0,11	2
	N	+0,025	6	−0,27	7
335.	O	−0,057	5	+0,20	9
	U	−0,110	1	+0,10	4
339.	O	−0,035	13	−0,27	11
	U	−0,050	2	—	—
342.	S	−0,025	3	+0,38	3
	N	−0,049	16	+0,33	12
349.	S	−0,042	13	+0,08	10
	N	−0,028	3	−0,42	3
354.	S	+0,128	6	−0,29	6
	N	+0,069	8	−0,35	6
357.	S	−0,010	2	−0,06	2
	N	−0,015	2	+0,19	2
358.	S	+0,016	12	+0,21	10
	N	−0,047	1	+0,60	1
369.	O	−0,066	7	−0,45	7
	U	−0,069	2	−0,11	2
370.	S	+0,057	7	0,12	7
	N	+0,022	11	+0,34	9
374.	S	−0,037	6	+0,29	7
	N	+0,002	3	+0,17	2
376.	O	−0,007	12	+0,46	9
	U	+0,068	1	+0,72	1

B.

Mittlere Oerter von 1640 Sternen

für das Aequinoctium

1895,0.

Das Zeichen * an der laufenden Nummer bedeutet, dass der Stern in Auwers' Zonen-Catalog (A. G. Berlin A.) oder in dessen Anhang vorkommt. Die Grössen sind im Allgemeinen der B. D. entnommen; die Note A. resp. B. in den Bemerkungen bedeutet, dass die Grösse auf Schätzungen von Auwers resp. mir beruht; die Grössen der nicht in B. D. vorkommenden Sterne sind im Allgemeinen von mir geschätzt, aber wenig sicher. Als Epoche ist das Mittel der Epochen für Rectascension und Declination angegeben, wenn dieselben wenig differiren, und wenn dabei die Eigenbewegung klein ist. Die Oerter gelten immer für die Epoche der Beobachtung.

Die nicht bezeichneten Eigenbewegungen sind nach Auwers angegeben, und zwar für die in dieser Abtheilung enthaltenen Fundamentalsterne (auch für No. 184) nach Astr. Nachr. 3508–09; die mit Zeichen * versehenen Eigenbewegungen sind von mir abgeleitet (vergl. S. 19 ff.). Dieselben sind auf Aequin. 1895 bezogen.

Die Praecession nebst ihren Aenderungen beruht auf den Struve'schen Constanten. Die Variatio saecularis enthält schon den von der Eigenbewegung herstammenden zweiten Theil derselben; bei Reduction der Positionen auf eine andere Epoche ist daher einfach die angegebene E. B. und die angegebene Var. saec. zu benutzen. Die auf das Aequinoctium zur Zeit t bezogene E. B. wird dagegen aus der angegebenen durch Addition von $+\,{}^1\!/_2\left(\frac{t-1895}{100}\right)\times$ Var. saec. II. Theil erhalten. Dieser II. Theil der Var. saec. ist in der Tabelle S. 17—19 angegeben; für die Fundamentalsterne ist derselbe mit den im B. J. angegebenen Eigenbewegungen berechnet, weil die Astr. Nachr. 3508-09 mitgetheilten Werthe erst nach Drucklegung jener Tabelle erschienen. Das 3. Gl. ist der Coefficient von $\left(\frac{t-1895}{100}\right)^3$.

Für diejenigen südlich vom Zenith culminirenden Sterne, welche in beiden Körperlagen oder nur in der verkehrten Lage beobachtet wurden, sind in den Bemerkungen die noch nicht auf normale Lage reducirten Partialmittel der Rectascension für die Lagen S und N angegeben (vergl. S. 10).

Die specielle Reduction auf System A. G. C. (S. 14) ist immer berücksichtigt. Die Helligkeitsgleichung (S. 15—16) ist dagegen noch nicht angebracht.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1*	7,7	94,71	0 0 32,49	−0,0162	+3,0736	+0,0113	+0,011	+17 39 16,5	−0,160	+20,052	−0,010	−0,17	3
2*	8,7[1]	93,81	0 33,18	−0,014	+3,0736	+0,0112	+0,011	+17 29 43,7	−0,17	+20,052	−0,010	−0,17	2
3*	8,9[1]	94,12	0 33,39	»	+3,0736	+0,0112	+0,011	+17 29 41,6	»	+20,052	−0,010	−0,17	4.3
4*	7,0	92,98	3 55,45	−0,0019	+3,0796	+0,0113	+0,011	+16 57 12,0	−0,148	+20,050	−0,016	−0,17	3
5*	8,0	93,68	7 1,82	+0,0161	+3,0873	+0,0131	+0,012	+19 39 2,5	−0,067	+20,043	−0,022	−0,17	3
6*	8,9	92,99	0 7 15,11	+0,012	+3,0873	+0,0129	+0,012	+19 11 33,2	−0,20	+20,042	−0,023	−0,17	2
7*	8,6	95,62	7 40,22	+0,0079	+3,0886	+0,0132	+0,012	+19 36 24,3	−0,034	+20,041	−0,024	−0,17	4
8*	8,5	93,62	9 1,82		+3,0878	+0,0111	+0,011	+16 3 26,8		+20,037	−0,026	−0,17	4
9*	8,6	93,72	9 34,12	−0,008	+3,0882	+0,0109	+0,011	+15 38 41,5	−0,03	+20,035	−0,027	−0,17	2.3
10*	9,0	93,32	10 53,14	+0,021	+3,0909	+0,0113	+0,011	+16 3 52,8	−0,12	+20,030	−0,030	−0,17	3.2
11*	8,7[2]	93,35	0 13 17,14	+0,0024	+3,0940	+0,0110	+0,010	+15 24 28,9	−0,046	+20,019	−0,035	−0,17	5
12	7,0	93,52	14 54,65	+0,0019*	+3,2018	+0,0505	+0,043	+55 58 28,4	−0,059*	+20,010	−0,039	−0,19	4
13*	8,0	93,86	19 9,58		+3,1055	+0,0119	+0,010	+16 23 52,4		+19,983	−0,046	−0,17	2
14*	8,2	93,00	19 43,56	+0,0067	+3,1065	+0,0120	+0,010	+16 24 42,5	−0,091	+19,978	−0,048	−0,17	3
15	7,0	93,52	20 28,47	−0,0053*	+3,2508	+0,0524	+0,045	+56 11 55,9	−0,052*	+19,973	−0,051	−0,20	4
16*	8,5	93,00	0 20 43,55	−0,0041	+3,1118	+0,0130	+0,011	+17 59 33,1	−0,090	+19,971	0,050	−0,17	2
17*	9,2	93,80	22 22,21		+3,1136	+0,0127	+0,010	+17 27 49,4		+19,957	−0,053	−0,17	2
18*	9,0	93,78	22 23,71		+3,1162	+0,0134	+0,011	+18 29 41,5		+19,957	−0,053	−0,17	2
19*	7,2	93,56	22 41,79		+3,1213	+0,0144	+0,011	+20 12 54,4		+19,954	−0,054	−0,17	3
20	9,0	95,95	24 0,73		+3,1086	+0,0111	+0,010	+14 25 46,2		+19,943	−0,056	−0,17	2
21	6,5	93,49	0 25 22,83	+0,0063*	+3,4035	+0,0843	+0,094	+65 56 22,1	−0,017*	+19,930	−0,068	−0,22	4
22	5,2	93,42	25 58,72	+0,0040*	+3,2808	+0,0497	+0,040	+53 56 32,6	−0,024*	+19,924	−0,063	−0,20	6
23*	9,1	93,58	26 11,97		+3,1247	+0,0138	+0,011	+18 51 30,9		+19,922	−0,061	−0,17	2
24*	8,0	93,20	26 14,81		+3,1249	+0,0139	+0,011	+18 54 9,3		+19,921	−0,061	−0,17	4
25*	9,2	93,00	27 39,29	−0,003	+3,1177	+0,0120	+0,010	+15 38 54,7	−0,08	+19,907	−0,063	−0,17	2
26	6,5	93,49	0 28 17,88	−0,0015	+3,4454	+0,0866	+0,098	+66 10 16,2	−0,007	+19,900	−0,070	−0,23	4
27	9,0	93,80	28 25,20		+3,1246	+0,0131	+0,010	+17 27 12,4		+19,899	−0,065	−0,17	2
28	9,1	93,00	31 20,52		+3,1363	+0,0144	+0,011	+19 15 45,3		+19,865	−0,071	−0,18	2
29*	8,5	93,42	34 57,62	+0,0024	+3,1309	+0,0126	+0,010	+16 0 28,9	−0,188	+19,820	−0,078	−0,18	2
30*	9,0	93,74	35 0,58	+0,005	+3,1298	+0,0124	+0,010	+15 42 24,5	−0,06	+19,819	−0,078	−0,18	4
31	9,4	94,10	0 37 55,19		+3,0925	+0,0067	+0,009	+ 5 9 56,7		+19,779	−0,083	−0,17	3
32*	9,3	93,00	38 29,60	+0,001	+3,1371	+0,0129	+0,010	+16 6 16,9	−0,18	+19,770	−0,085	−0,18	2
33	7,6	93,52	39 43,99	−0,0016*	+3,4171	+0,0578	+0,046	+56 12 1,6	−0,005*	+19,752	−0,094	−0,23	4
34	9,5	94,78	42 38,55		+3,2617	+0,0294	+0,018	+37 24 17,5		+19,706	−0,096	−0,20	2
35	7,0	93,52	43 19,14	+0,0012*	+3,7704	+0,1225	+0,160	+70 12 6,3	−0,036*	+19,695	−0,112	−0,30	4
36*	9,8	93,85	0 44 35,86	−0,006	+3,1468	+0,0130	+0,010	+16 0 7,9	−0,12	+19,674	−0,097	−0,18	4
37*	8,6	93,02	45 42,94	−0,0148	+3,1598	+0,0144	+0,010	+18 13 32,4	−0,255	+19,655	−0,099	−0,18	3
38*	9,2	93,70	45 48,84	+0,002	+3,1598	+0,0146	+0,010	+18 10 32,0	−0,21	+19,653	−0,100	−0,18	4
39	9,1	94,24	46 35,39[3]		+3,3596	+0,0413	+0,027	+46 45 30,8		+19,640	−0,107	−0,21	2
40	6,8	93,52	51 17,56	−0,0025*	+3,8846	+0,1261	+0,159	+69 55 42,4	+0,004*	+19,552	−0,134	−0,32	4
41*	8,5	93,01	0 51 35,73	+0,0064	+3,1772	+0,0156	+0,010	+19 18 29,0	+0,013	+19,547	−0,112	−0,18	3
42*	8,5	93,90	54 2,57	+0,0043	+3,1595	+0,0134	+0,009	+15 32 57,3	−0,117	+19,498	−0,116	−0,18	3
43*	7,5	92,98	54 41,64		+3,1781	+0,0147	+0,010	+17 38 5,5		+19,484	−0,118	−0,18	2
44*	8,0	93,40	54 47,65	+0,0019	+3,1674	+0,0141	+0,009	+16 39 40,1	−0,059	+19,482	−0,118	−0,18	2
45*	8,0	93,04	55 18,83		+3,1760	+0,0149	+0,010	+17 57 34,3		+19,473	−0,119	−0,18	2
46*	9,0	93,64	0 56 36,99		+3,1820	+0,0153	+0,010	+18 30 16,3		+19,444	−0,122	−0,18	3
47*	8,5	93,57	57 28,70	+0,0008	+3,1651	+0,0135	+0,009	+15 34 23,2	−0,125	+19,425	−0,123	−0,18	3
48	9,5	95,95	57 37,18		+3,1766	+0,0146	+0,009	+17 22 1,5		+19,422	−0,124	−0,18	2
49	7,4	93,52	57 55,96	+0,0048*	+3,5788	+0,0631	+0,047	+56 33 11,4	−0,017*	+19,415	−0,139	−0,26	4
50*	8,6	93,04	1 2 54,02	−0,0009	+3,1840	+0,0147	+0,009	+17 5 36,8	−0,068	+19,302	−0,134	−0,18	2

[1] A.: 2.3 dupl., Gr. 8,7 in BD. [2] dupl. 2" 30°, med. [3] S 35^s,36 1, N 35^s,45 1.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ' "	"	"	"	"	
51	6,7	93,52	1 3 11,31	−0,0101*	+3,6286	+0,0644	+0,047	+56 47 26,8	−0,061*	+19,295	−0,151	−0,27	4
52	9,5:[1]	94,70	9 24,19		+3,1565	+0,0119	+0,009	+11 53 2,5		+19,140	−0,145	−0,17	2
53*	8,5	93,04	10 57,05	+0,0213	+3,2047	+0,0157	+0,009	+17 58 2,8	−0,012	+19,099	−0,153	−0,18	2
54*	8,8	94,71	11 53,48		+3,1893	+0,0143	+0,009	+15 48 1,7		+19,074	−0,152	−0,18	3
55*	7,2	95,95	15 5,14		+3,1891	+0,0140	+0,009	+15 8 42,2		+18,986	−0,158	−0,18	2
56*	7,9	93,40	1 16 35,13	+0,0375	+3,2162	+0,0162	+0,009	+18 7 58,1	+0,008	+18,943	−0,166	−0,18	2
57*	7,7	93,06	16 46,02	−0,0083	+3,2009	+0,0147	+0,009	+16 16 39,0	−0,046	+18,938	−0,161	−0,18	2
58	5,2	93,55	18 30,82	+0,0110	+4,1611	+0,1225	+0,122	+67 34 54,7	+0,022	+18,887	−0,213	−0,38	4
59*	8,8	93,41	19 10,99	+0,045	+3,2194	+0,0162	+0,009	+17 57 28,5	−0,18	+18,868	−0,171	−0,18	2
60*	7,2	93,64	22 45,30	+0,006	+3,2128	+0,0152	+0,009	+16 32 9,5	−0,02	+18,759	−0,175	−0,18	3
61*	8,3	93,94	1 24 3,05	+0,0096	+3,2151	+0,0152	+0,009	+16 33 21,5	−0,008	+18,719	−0,177	−0,18	3
62	7,4	93,62	24 47,86	+0,0182*	+4,2613	+0,1278	+0,125	+67 52 9,2	−0,070*	+18,696	−0,235	−0,41	3.4
63*	7,0	93,40	26 23,53	+0,0072	+3,2176	+0,0151	+0,008	+16 24 44,1	−0,216	+18,645	−0,182	−0,18	2
64*	6,3	93,04	29 8,14	+0,0034	+3,2366	+0,0163	+0,008	+17 55 27,4	−0,087	+18,555	−0,187	−0,19	2
65*	9,0	96,04	29 47,73		+3,2171	+0,0150	+0,008	+15 47 59,7		+18,533	−0,187	−0,18	2
66	6,0	93,62	1 31 15,69	−0,0014*	+3,8845	+0,0720	+0,046	+57 26 32,4	−0,011*	+18,484	−0,228	−0,31	6
67*	8,6	93,04	35 4,18	+0,012	+3,2179	+0,0147	+0,008	+15 5 17,4	−0,04	+18,352	−0,198	−0,18	2.3
68	7,5	93,73	36 1,11	−0,0028*	+3,9291	+0,0730	+0,045	+57 35 9,8	−0,064*	+18,318	−0,241	−0,32	5
69	6,1	93,56	40 9,03	+0,0858*	+4,1932	+0,1021	+0,072	+63 20 2,9	−0,249*	+18,168	−0,278	−0,38	4
70*	9,0	93,42	41 31,43		+3,2788	+0,0178	+0,008	+19 47 12,5		+18,117	−0,218	−0,19	2
71	9,2	93,42	1 44 0,26		+3,2330	+0,0151	+0,007	+15 18 35,2		+18,023	−0,214	−0,18	2
72*	8,2	93,50	45 56,58	+0,0078	+3,2581	+0,0163	+0,007	+17 16 46,4	−0,051	+17,948	−0,219	−0,19	2
73*	7,2	93,42	46 3,84	−0,0041	+3,2639	+0,0165	+0,007	+17 46 24,9	−0,125	+17,943	−0,217	−0,19	2
74*	9,0	93,42	50 42,67	+0,008	+3,2840	+0,0175	+0,007	+18 47 49,3	+0,05	+17,758	−0,231	−0,19	2
75*	9,1	93,42	51 7,61	+0,018	+3,2456	+0,0155	+0,006	+15 31 2,6	−0,02	+17.741	−0,229	−0,18	2
76*	9,0	93,50	1 51 18,92		+3,2670	+0,0164	+0,006	+17 17 58,4		+17,733	−0,230	−0,18	2
77	5,5	93,68	51 53,31	+0,0042*	+4,3646	+0,1069	+0,073	+64 6 37,7	−0,014*	+17,710	−0,307	−0,41	6.5
78*	8,5	93,04	52 18,87	+0,0105	+3,2653	+0,0163	+0,006	+17 1 38,1	−0,023	+17,692	−0,233	−0,18	2
79	4,6	94,10	53 19,89	−0,0148*	+4,8541	+0,1653	+0,155	+70 23 51,3	−0,006*	+17,650	−0,341	−0,55	5
80	6,0	93,65	55 13,81	−0,0001	+4,3865	+0,1059	+0,069	+68 52 57,6	+0,006	+17,571	−0,316	−0,42	5
81	9,3	96,06	1 55 55,14		+3,2552	+0,0156	+0,006	+15 44 35,9		+17,542	−0,238	−0,18	1
82	6,1	95,05	56 29,19	−0,0127*	+7,0863	+0,5859	+1,26	+80 47 35,1	−0,006*	+17,518	−0,508	−1,46	2
83	6,7	95,10	57 17,55	+0,0161*	+7,1973	+0,6120	+1,34	+80 58 51,5	−0,003*	+17,483	−0,524	−1,52	2
84*	8,7	93,36	57 59,21	+0,008	+3,2965	+0,0175	+0,006	+18 47 15,9	−0,03	+17,453	−0,245	−0,19	2.3
85	6,5	94,04	2 1 20,63	−0,0033	+4,1500	+0,0770	+0,037	+57 55 25,6	−0,002	+17,307	−0,318	−0,35	10
86	9,1	96,57	2 1 41,68		+3,3081	+0,0178	+0,006	+19 10 50,4		+17,291	−0,252	−0,19	2
87*	6,8	93,42	3 36,92	+0,0082	+3,2790	+0,0162	+0,006	+16 48 54,3	−0,195	+17,206	−0,254	−0,18	2
88	5−6[2]	94,48	6 16,68	−0,0065	+3,4736	+0,0258	+0,007	+29 48 38,6	−0,055	+17,085	−0,272	−0,21	4
89	7 [3]	94,61	6 16,93	»	+3,4736	+0,0258	+0,007	+29 48 39,4	»	+17,085	−0,272	−0,21	3.4
90	6,6	93,65	6 16,86	−0,0019*	+4,1956	+0,0778	+0,036	+58 4 2,7	−0,016*	+17,065	−0,328	−0,36	5
91	9,1	96,58	2 6 19,03		+3,3064	+0,0174	+0,006	+18 28 5,8		+17,083	−0,260	−0,19	2
92	10 [3]	93,95	6 29,96		+3,2897	+0,0166	+0,005	+17 12 21,0		+17,075	−0,259	−0,18	2
93*	8,3	93,43	6 44,92	−0,0029	+3,2768	+0,0159	+0,005	+16 12 30,5	−0,066	+17,063	−0,258	−0,18	2
94	9,1	96,07	7 17,81		+3,3191	+0,0179	+0,006	+19 16 17,1		+17,038	−0,263	−0,19	2
95	9,4	93,91	7 59,60		+3,3151	+0,0177	+0,006	+18 53 47,3		+17,006	−0,268	−0,18	3
96*	8,8	93,42	2 9 37,53		+3,2975	+0,0168	+0,005	+17 25 42,8		+16,930	−0,265	−0,18	2
97	9,2	94,00	9 47,29		+3,2814	+0,0160	+0,005	+16 13 52,3		+16,922	−0,264	−0,18	3
98	6,5	93,56	10 41,31	−0,0038*	+4,1851	+0,0741	+0,031	+57 1 45,4	−0,014*	+16,850	−0,336	−0,35	4
99*	8,8	93,51	11 27,57		+3,2986	+0,0167	+0,005	+17 17 57,1		+16,843	−0,268	−0,18	2
100	9,2	94,38	12 2,79		+3,1960	+0,0124	+0,005	+ 9 36 43,8		+16,815	−0,261	−0,16	2

[1] nicht in BD. [2] 88/9 dupl., Gr. 5,0 in BD. [3] nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
101*	8,8	93,67	2 12 4,63	+0,0074	+3,3262	+0,0179	+0,005	+19 11 42,7	+0,005	+16,814	−0,272	−0,18	3
102	5,2	94,35	12 30,22	−0,0052	+3,8532	+0,0477	+0,014	+46 53 42,8	−0,014	+16,793	−0,313	−0,28	6
103	6,7	93,56	14 30,22	−0,0027*	+4,2023	+0,0732	+0,028	+56 45 40,8	−0,017*	+16,697	−0,347	−0,36	4
104	8,3	93,94	15 16,39		+3,1975	+0,0124	+0,005	+ 9 31 30,4		+16,660	−0,267	−0,16	2
105	8,9	97,03	17 41,29		+3,2662	+0,0150	+0,004	+14 22 16,2		+16,541	−0,276	−0,17	4
106	4,9	94,27	2 18 37,15	+0,0011	+3,9723	+0,0537	+0,015	+49 48 11,4	−0,021	+16,495	−0,336	−0,30	5
107	6,5	94,52	20 49,06	+0,0011	+3,9944	+0,0541	+0,015	+50 6 0,1	−0,103	+16,385	−0,343	−0,30	4
108	6,5 [1]	94,50	22 1,58	+0,0016*	+4,1842	+0,0676	+0,021	+55 3 58,0	−0,012*	+16,324	−0,361	−0,34	4
109	9,1	94,96	22 10,03		+3,1872	+0,0118	+0,004	+ 8 23 10,8		+16,317	−0,277	−0,16	2
110	9,1	93,43	22 28,26		+3,4539	+0,0227	+0,005	+26 5 39,5		+16,301	−0,300	−0,20	2
111	9,4	96,08	2 22 44,06		+3,2921	+0,0158	+0,004	+15 42 59,7		+16,288	−0,287	−0,17	2
112*	8,1	93,05	24 39,43		+3,3319	+0,0172	+0,004	+18 11 50,1		+16,189	−0,294	−0,18	2
113*	9,2	93,42	25 43,39		+3,3165	+0,0166	+0,004	+17 4 41,4		+16,134	−0,294	−0,17	2
114	6,5	94,48	26 6,90	−0,0014*	+4,0854	+0,0583	+0,015	+51 50 41,5	−0,011*	+16,113	−0,362	−0,32	4
115	7,0	93,56	26 33,21	+0,0041*	+4,8302	+0,1207	+0,059	+65 35 14,0	−0,001*	+16,091	−0,428	−0,50	4
116	9,3	96,08	2 27 17,88		+3,3642	+0,0184	+0,004	+19 59 39,3		+16,052	−0,301	−0,18	2
117*	8,7	93,[illegible]	28 23,54	−0,0078	+3,3643	+0,0182	+0,004	+19 53 16,4	−0,110	+15,994	−0,302	−0,18	3.2
118	6,1	93,56	29 1,56	+0,0053*	+4,8311	+0,1184	+0,055	+65 17 13,2	0,000*	+15,961	−0,434	−0,49	4
119	7,0	94,41	29 35,27 [2]	+0,0004*	+4,0934	+0,0574	+0,014	+51 30 8,9	−0,009*	+15,981	−0,370	−0,32	10
120	9,5	94,96	34 18,71		+3,1339	+0,0100	+0,004	+ 4 12 10,0		+15,676	−0,292	−0,15	2
121	6,0	94,10	2 35 32,00	+0,0042	+4,2560	+0,0658	+0,015	+54 39 27,0	−0,025	+15,609	−0,397	−0,35	4
122	6,0	94,27	35 35,62	+0,0054*	+4,1898	+0,0612	+0,013	+53 4 40,3	−0,031*	+15,606	−0,391	−0,33	5
123*	8,5	93,42	37 23,54	+0,0301	+3,3642	+0,0178	+0,003	+18 58 56,4	−0,006	+15,507	−0,324	−0,18	2
124*	8,8	96,10	38 0,45		+3,3110	+0,0156	+0,003	+15 39 35,6		+15,473	−0,314	−0,17	3
125*	8,6 [3]	93,43	41 31,57	+0,0061	+3,3698	+0,0174	+0,003	+18 56 12,3	−0,151	+15,275	−0,326	−0,18	2
126*	7,7 [3]	93,90	2 41 31,72	+0,0061	+3,3698	+0,0174	+0,003	+18 56 9,0	−0,151	+15,275	−0,326	−0,18	2
127*	var. [4]	96,09	42 28,31		+3,3399	+0,0164	+0,003	+17 4 15,3		+15,221	−0,324	−0,17	2
128*	9,2	93,[illegible]	43 54,11	+0,005	+3,3786	+0,0176	+0,003	+19 14 20,1	−0,03	+15,139	−0,331	−0,18	3.2
129	9,5	96,10	44 3,14		+3,3432	+0,0164	+0,003	+17 8 34,6		+15,131	−0,326	−0,17	2
130	9,3	96,58	44 15,81		+3,3700	+0,0173	+0,003	+18 42 29,4		+15,119	−0,329	−0,17	2
131*	9,0	93,65	2 44 45,71	+0,022	+3,3132	+0,0150	+0,003	+15 17 11,2	−0,42	+15,090	−0,329	−0,17	3
132*	7,2	93,42	44 46,34	+0,0122	+3,3711	+0,0173	+0,003	+18 43 38,9	−0,075	+15,089	−0,332	−0,18	2
133	9,4	96,09	45 29,36		+3,3729	+0,0173	+0,002	+18 46 15,8		+15,048	−0,332	−0,17	2
134	5,9	93,56	47 37,44	+0,0210*	+4,6895	+0,0910	+0,020	+61 5 31,8	+0,028*	+14,924	−0,467	−0,43	4
135*	8,9	93,50	47 52,35		+3,3666	+0,0169	+0,002	+18 12 15,5		+14,909	−0,335	−0,17	2
136*	8,9	93,68	2 48 28,58		+3,3140	+0,0152	+0,002	+15 4 3,4		+14,874	−0,331	−0,17	4
137	9,3	96,09	51 27,85		+3,3822	+0,0172	+0,002	+18 48 3,5		+14,697	−0,342	−0,17	3
138	7,2	93,56	51 28,64	−0,0035*	+4,7046	+0,0887	+0,017	+60 52 7,3	+0,011*	+14,697	−0,472	−0,43	4
139*	7,3	93,47	51 37,51	+0,0043	+3,3314	+0,0155	+0,002	+15 52 18,0	−0,070	+14,688	−0,338	−0,17	2
140	7,2	94,28	56 12,38	+0,0169*	+3,5300	+0,0218	0,000	+26 11 58,4	−0,162*	+14,412	−0,367	−0,19	4
141	7,4	93,56	2 56 44,62	−0,0052*	+5,0479	+0,1110	+0,023	+64 44 46,7	−0,043*	+14,379	−0,518	−0,50	4
142*	6,5	93,42	58 50,02	−0,0026	+3,3325	+0,0151	+0,001	+15 26 54,0	−0,099	+14,251	−0,347	−0,16	2
143	5,2	94,10	3 0 33,31	−0,0002*	+6,3759	+0,2374	+0,106	+73 59 39,5	−0,083*	+14,145	−0,665	−0,91	4
144	9,3	96,09	1 45,25		+3,3296	+0,0149	+0,001	+15 5 50,7		+14,070	−0,352	−0,16	2
145	7,0	93,56	2 3,14	−0,0097*	+5,0717	+0,1082	+0,016	+64 29 42,9	−0,012*	+14,052	−0,532	−0,50	4
146	9,3 [5]	96,10	3 2 17,83		+3,3893	+0,0166	+0,001	+18 21 0,3		+14,036	−0,359	−0,16	2
147	9,1	96,11	4 11,61		+3,4010	+0,0168	0,000	+18 50 28,8		+13,918	−0,363	−0,16	3
148*	8,5	93,82	4 12,46	+0,007	+3,3844	+0,0162	0,000	+17 56 49,2	−0,08	+13,917	−0,362	−0,16	2
149*	9,0	93,51	5 54,85	−0,009	+3,4219	+0,0172	0,000	+19 48 47,5	−0,06	+13,809	−0,366	−0,17	2
150	7,7	93,56	6 34,10	0,0000*	+5,6846	+0,1556	+0,032	+69 35 16,3	−0,062*	+13,767	−0,609	−0,66	4

[1] bor. praec. (Comes 2^{m} 22,5^{s}). [2] S 35^{s},25 6, N 35^{s},32 4. [3] A.; 125/6 dupl., Gr. 6,8 in BD. [4] bei Beob. Gr. 8,9; 8,5 in BD. [5] nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ' "	"	"	"	"	
151*	8,5	93,82	3 8 8,28	−0,0028	+3,3889	+0,0160	0,000	+17 55 3,7	−0,211	+13,667	−0,366	−0,16	2
152	6,0	94,10	8 41,72[1]	−0,0028*	+4,2641	+0,0516	−0,002	+50 32 52,2	−0,009*	+13,631	−0,461	−0,30	4
153*	8,5	93,65	9 13,92	+0,0077	+3,3528	+0,0150	0,000	+15 54 53,0	−0,083	+13,597	−0,367	−0,16	3
154*	8,0	93,90	9 51,47		+3,4373	+0,0175	0,000	+20 18 45,9		+13,556	−0,375	−0,16	2
155	6,5	93,56	10 1,15	+0,0024*	+5,6876	+0,1519	+0,024	+69 20 46,1	−0,015*	+13,546	−0,618	−0,65	4
156*	8,7	93,39	3 10 50,10	+0,0092	+3,3427	+0,0145	0,000	+15 16 31,0	−0,209	+13,493	−0,368	−0,15	3
157	5,7	94,09	11 39,23	+0,0013	+4,2429	+0,0495	−0,004	+49 42 39,2	−0,029	+13,440	−0,465	−0,29	4
158	9,1	96,10	13 9,20		+3,4179	+0,0166	−0,001	+19 5 11,7		+13,343	−0,378	−0,16	2
159	5,7	94,09	15 53,60	+0,0001	+3,5916	+0,0216	−0,002	+27 13 49,1	−0,030	+13,163	−0,401	−0,18	4
160	7,4	93,53	16 59,91	−0,0062*	+4,7137	+0,0729	−0,005	+58 19 13,7	−0,006*	+13,090	−0,525	−0,38	4
161*	8,5	94,27	3 17 24,59	−0,0004	+3,3671	+0,0149	−0,001	+16 11 29,7	−0,036	+13,062	−0,378	−0,15	3
162	9,3	96,10	19 3,66		+3,4009	+0,0157	−0,002	+17 49 50,8		+12,952	−0,384	−0,16	2
163*	8,0	93,51	19 30,01		+3,3553	+0,0145	−0,001	+15 27 22,7		+12,923	−0,380	−0,15	2
164*	9,0	93,50	19 39,19	+0,001	+3,4282	+0,0163	−0,002	+19 10 7,2	−0,12	+12,913	−0,388	−0,16	2
165	5,0	93,53	21 31,69	−0,0008*	+4,7540	+0,0727	−0,008	+58 30 51,0	−0,002*	+12,787	−0,540	−0,38	4
166	6,7	94,10	3 23 42,12	−0,0017*	+6,4652	+0,2039	+0,013	+72 59 26,3	−0,032*	+12,640	−0,737	−0,84	5
167*	8,0	93,50	24 26,53	+0,0135	+3,4461	+0,0165	−0,002	+19 44 37,6	−0,071	+12,589	−0,399	−0,15	2
168*	8,7 [2]	93,51	25 11,12	+0,0024	+3,4405	+0,0162	−0,003	+19 25 22,2	+0,019	+12,539	−0,398	−0,15	2
169*	8,8 [2]	93,82	25 11,13	»	+3,4405	+0,0162	−0,003	+19 25 19,2	»	+12,539	−0,398	−0,15	2
170*	7,3	93,44	27 2,17	−0,0010	+3,3786	+0,0144	−0,003	+16 14 43,0	−0,081	+12,412	−0,392	−0,15	2
171	9,2	96,10	3 27 6,51		+3,4140	+0,0154	−0,003	+18 0 31,7		+12,407	−0,396	−0,15	2
172*	7,0	93,64	28 9,39	+0,006	+3,4047	+0,0148	−0,003	+17 29 18,2	−0,32	+12,335	−0,398	−0,15	2
173	9,5	96,60	28 52,79		+3,3783	+0,0144	−0,002	+16 8 15,5		+12,285	−0,395	−0,15	2
174*	8,6	93,50	28 55,03	−0,0041	+3,3712	+0,0141	−0,002	+15 46 37,3	−0,091	+12,282	−0,393	−0,15	2
175	10-11 [3]	96,10	28 55,95		+3,4190	+0,0154	−0,003	+18 8 52,0		+12,281	−0,399	−0,15	2
176*	8,3	93,50	3 28 56,74		+3,4357	+0,0158	−0,003	+18 57 41,0		+12,280	−0,401	−0,15	2
177	5,3	94,09	29 1,65	+0,0023	+4,2402	+0,0431	−0,010	+47 50 35,3	−0,038	+12,275	−0,495	−0,27	4
178	9,1	96,13	29 30,86		+3,5770	+0,0195	−0,003	+25 28 19,8		+12,241	−0,418	−0,17	2
179	6,5	94,10	30 4,53	+0,0043*	+4,6806	+0,0638	−0,014	+56 35 10,6	−0,062*	+12,202	−0,548	−0,35	5
180*	7,9	93,82	30 9,71	−0,0217	+3,3794	+0,0140	−0,002	+16 7 34,5	−0,293	+12,196	−0,391	−0,15	2
181	9,1	96,10	3 30 35,00		+3,3840	+0,0144	−0,002	+16 19 48,5		+12,167	−0,397	−0,15	2
182	11 [4]	96,60	31 19,64		+3,4372	+0,0156	−0,003	+18 53 44,7		+12,115	−0,405	−0,15	2
183	9,1	96,10	32 38,20		+3,3801	+0,0142	−0,002	+16 2 6,7		+12,023	−0,400	−0,15	2
184	5,0	93,52	33 2,57	−0,0042	+5,1640	+0,0896	−0,019	+62 52 33,3	+0,009	+11,995	−0,608	−0,45	4
185*	8,3	93,04	33 32,09	+0,0136	+3,4223	+0,0149	−0,003	+18 2 52,8	−0,202	+11,960	−0,409	−0,15	2
186	6,5	94,09	3 36 34,36	−0,0003*	+4,2840	+0,0424	−0,013	+48 11 21,8	−0,028*	+11,746	−0,511	−0,27	4
187*	7,5	93,90	36 39,73	−0,0092	+3,4031	+0,0144	−0,003	+16 57 23,2	+0,035	+11,740	−0,405	−0,14	2
188	5,3	93,56	36 51,37	−0,0020*	+5,2022	+0,0889	−0,024	+63 0 47,0	−0,018*	+11,726	−0,620	−0,44	4
189*	8,5	93,61	37 56,85	+0,0009	+3,3783	+0,0137	−0,003	+15 41 28,0	−0,095	+11,648	−0,406	−0,14	3
190	9,3	96,10	38 15,37		+3,3927	+0,0140	−0,003	+16 22 25,1		+11,626	−0,408	−0,14	2
191*	8,9	93,50	3 38 16,43		+3,4727	+0,0159	−0,004	+20 10 8,8		+11,625	−0,418	−0,15	2
192*	8,8	93,44	38 20,75		+3,3870	+0,0139	−0,003	+16 5 45,4		+11,620	−0,408	−0,14	2
193	4,5	94,10	39 54,43	−0,0015*	+5,4420	+0,1012	−0,030	+65 12 3,6	−0,006*	+11,508	−0,655	−0,49	5
194	7,0	93,55	40 57,31	+0,0019*	+4,7505	+0,0616	−0,021	+56 47 39,6	−0,036*	+11,433	−0,574	−0,35	4
195	6,5	94,09	41 32,69	−0,0035*	+4,4978	+0,0497	−0,017	+52 19 54,4	0,000*	+11,391	−0,544	−0,30	4
196*	7,6	93,82	3 42 59,57	−0,0028	+3,3924	+0,0136	−0,003	+16 8 23,1	−0,120	+11,286	−0,413	−0,14	2
197*	8,1	93,50	44 20,18		+3,4532	+0,0149	−0,004	+18 56 4,3		+11,189	−0,423	−0,14	2
198*	8,1	93,50	44 22,80	+0,0074	+3,4153	+0,0138	−0,004	+17 9 50,2	−0,246	+11,186	−0,420	−0,14	2
199	9,1	96,10	45 49,45		+3,4109	+0,0138	−0,004	+16 53 12,1		+11,081	−0,419	−0,13	2
200*	6,1	93,13	47 9,70	+0,010	+3,4149	+0,0138	−0,004	+17 0 50,7	−0,02	+10,983	−0,423	−0,14	3

[1] N $41^{s},74$ 4. [2] A.; 168/9 dupl., Gr. 8,0 in BD. [3] nicht in BD. [4] nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec.	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec.	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
201	7,0	93,55	3 47 22,05	+0,0019*	+4,7705	+0,0594	−0,024	+56 36 32,6	+0,018*	+10,968	−0,587	−0,33	4
202	5,2	94,10	48 9,44	−0,0003*	+5,2517	+0,0832	−0,035	+62 45 50,2	+0,006*	+10,910	−0,647	−0,43	5
203*	7,0	93,42	48 28,56	+0,0152	+3,4011	+0,0132	−0,004	+16 18 36,6	−0,186	+10,886	−0,425	−0,13	2
204	9,2	96,09	48 37,80		+3,3791	+0,0130	−0,003	+15 15 47,6		+10,875	−0,419	−0,13	2
205*	8,5	94,93	50 46,70		+3,4789	+0,0149	−0,005	+19 46 40,6		+10,717	−0,433	−0,14	4
206	9,2	96,09	3 52 48,33		+3,4084	+0,0132	−0,004	+16 27 43,0		+10,566	−0,427	−0,13	2
207*	6,0	93,04	54 45,72	+0,0078	+3,4415	+0,0137	−0,004	+17 53 50,8	−0,038	+10,421	−0,435	−0,13	2
208	6,0	93,52	55 30,75	−0,0012*	+5,9615	+0,1185	−0,063	+68 23 21,2	−0,018*	+10,364	−0,749	−0,56	4
209*	9,2	93,43	59 18,32		+3,4845	+0,0132	−0,005	+17 23 8,2		+10,079	−0,437	−0,12	2
210*	8,1	93,44	59 58,82		+3,3875	+0,0123	−0,004	+15 12 51,5		+10,028	−0,432	−0,12	2
211	9,2	96,10	4 0 31,09		+3,4950	+0,0142	−0,006	+20 1 8,8		+ 9,987	−0,446	−0,13	2
212	6,0	94,09	1 18,93	−0,0092	+3,9624	+0,0247	−0,012	+37 27 6,5	−0,141	+ 9,926	−0,504	−0,19	4
213	6,5	93,52	2 17,80	+0,0024*	+5,9875	+0,1125	−0,074	+68 13 31,5	−0,015*	+ 9,852	−0,766	−0,54	4
214	9,2	96,10	3 58,62		+3,3989	+0,0122	−0,004	+15 35 29,1		+ 9,723	−0,438	−0,12	2
215	9,2	93,48	4 9,87		+3,4324	+0,0127	−0,005	+17 5 48,1		+ 9,709	−0,442	−0,12	2
216	9,3	96,10	4 5 9,73		+3,4561	+0,0131	−0,006	+18 6 32,9		+ 9,633	−0,446	−0,12	2
217	9,3	96,10	5 20,14		+3,4389	+0,0128	−0,006	+17 20 34,5		+ 9,619	−0,444	−0,12	2
218	6,5	94,10	6 24,80	−0,0043*	+4,8969	+0,0548	−0,037	+57 11 31,1	+0,009*	+ 9,536	−0,631	−0,31	4
219	9,3	96,10	9 3,33		+3,4002	+0,0118	−0,005	+15 28 22,1		+ 9,333	−0,443	−0,11	2
220*	9,0	93,91	11 13,25		+3,4843	+0,0130	−0,006	+19 5 45,5		+ 9,164	−0,456	−0,12	3
221*	7,7	93,10	4 11 57,10		+3,4596	+0,0125	−0,006	+17 59 56,7		+ 9,107	−0,453	−0,12	2
222*	7,0	93,61	15 26,86	+0,0087	+3,4665	+0,0123	−0,006	+18 10 4,7	−0,023	+ 8,834	−0,460	−0,11	3.2
223*	8,0	93,64	16 42,99	+0,0104	+3,4301	+0,0116	−0,006	+16 32 39,1	−0,009	+ 8,734	−0,457	−0,10	3
224	9,5	96,10	18 0,19		+3,4038	+0,0111	−0,006	+15 20 58,8		+ 8,633	−0,452	−0,10	2
225*	8,8	93,89	18 12,23		+3,4218	+0,0113	−0,006	+16 8 6,8		+ 8,617	−0,454	−0,10	2
226*	8,2	93,98	4 18 26,38	+0,0095	+3,4336	+0,0115	−0,006	+16 38 35,0	−0,017	+ 8,598	−0,459	−0,10	4.2
227*	9,0	93,98	19 21,96		+3,5000	+0,0124	−0,006	+19 27 5,2		+ 8,525	−0,466	−0,11	4.2
228	9,4	96,10	19 32,66		+3,4038	+0,0110	−0,006	+15 18 1,9		+ 8,511	−0,453	−0,10	2
229*	7,7	93,62	20 7,11	+0,0080	+3,4038	+0,0109	−0,006	+15 17 6,4	−0,024	+ 8,465	−0,456	−0,10	4
230	9,3	96,14	20 43,63		+2,7671	+0,0044	0,000	−14 7 54,0		+ 8,417	−0,370	−0,06	2
231*	9,4 [1]	93,99	4 20 53,05	+0,0065	+3,4877	+0,0120	−0,007	+18 52 53,5	−0,126	+ 8,404	−0,467	−0,11	4
232*	8,2 [1]	93,50	20 53,06	»	+3,4878	+0,0120	−0,007	+18 53 0,7	»	+ 8,404	−0,467	−0,11	2
233	9,5	93,09	20 53,39		+5,6323	+0,0761	−0,078	+64 37 49,6		+ 8,404	−0,749	−0,39	2
234	9,1	96,14	24 45,04		+2,8362	+0,0048	−0,001	−10 56 29,5		+ 8,096	−0,382	−0,06	2
235	9,3	96,12	26 21,07		+3,4331	+0,0108	−0,007	+16 22 30,9		+ 7,968	−0,463	−0,10	2
236	9,5	96,14	4 26 27,39		+3,3599	+0,0098	−0,006	+13 10 40,8		+ 7,959	−0,453	−0,09	2
237	9,1	96,12	26 41,24		+3,4884	+0,0115	−0,007	+18 42 40,3		+ 7,941	−0,471	−0,10	2
238	9–10 [2]	96,13	27 20,71		+3,5036	+0,0117	−0,007	+19 19 19,5		+ 7,888	−0,473	−0,10	4.3
239	9–10 [2]	96,13	27 21,17		+3,5036	+0,0117	−0,007	+19 19 21,2		+ 7,887	−0,473	−0,10	4.2
240	9,2	96,10	27 27,09		+3,4319	+0,0107	−0,007	+16 17 35,9		+ 7,879	−0,464	−0,10	2
241	10,2 [3]	94,00	4 28 28,34		+3,4328	+0,0106	−0,007	+16 17 59,3		+ 7,797	−0,464	−0,09	3
242*	9,9 [3]	93,88	28 29,09		+3,4326	+0,0106	−0,007	+16 17 37,3		+ 7,796	−0,464	−0,09	3
243*	7,3	93,04	28 56,46	+0,0015	+3,4443	+0,0106	−0,007	+16 46 40,6	−0,099	+ 7,759	−0,466	−0,09	2
244*	7,0	95,10	28 59,71	+0,0005	+3,4491	+0,0108	−0,007	+16 58 55,8	−0,014	+ 7,755	−0,467	−0,09	3
245*	9,0	93,65	29 35,08		+3,5067	+0,0115	−0,008	+19 22 46,7		+ 7,707	−0,475	−0,10	3
246*	6,5	94,13	4 31 8,62	+0,0066	+3,4826	+0,0110	−0,008	+18 19 45,4	−0,012	+ 7,581	−0,476	−0,10	3
247*	7,9	93,97	31 38,48	+0,0100	+3,4030	+0,0099	−0,007	+14 56 2,5	−0,029	+ 7,548	−0,466	−0,09	3
248	9,2	96,11	31 44,21		+3,2867	+0,0085	−0,006	+ 9 48 11,8		+ 7,533	−0,447	−0,09	2
249	6,8	93,72	33 16,27	−0,0087*	+3,3548	+0,0091	−0,006	+12 47 45,2	−0,039*	+ 7,409	−0,457	−0,09	3
250	9,2	96,14	33 17,55		+3,2959	+0,0085	−0,006	+10 11 23,7		+ 7,407	−0,450	−0,09	2

[1] A.; 231/2 dupl., Gr. 7,5 in BD.; die für beide angenommene E.B. ist nur für 232 wirklich abgeleitet. [2] 238/9 dupl., Gr. 9,5 in BD.; δ med. 20″,4 2 (96,12). [3] A.; 241/2 dupl., Gr. 9,5 in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
251	9,2	96,10	4 34 23,47		+3,4368	+0,0101	−0,007	+16 18 30,0		+7,317	−0,470	−0,09	2
252	10 [1]	96,14	35 4,60		+3,3886	+0,0095	−0,007	+14 13 45,6		+7,262	−0,464	−0,08	2
253	9,3	96,12	35 20,89		+3,4139	+0,0097	−0,007	+15 18 28,8		+7,239	−0,467	−0,09	3
254*	8,9	94,21	35 24,85		+3,5279	+0,0112	−0,009	+20 3 37,3		+7,234	−0,483	−0,09	4
255	9,3	96,11	36 7,59		+3,4419	+0,0100	−0,007	+16 28 50,9		+7,176	−0,472	−0,09	2
256	9,0	96,14	4 36 39,55		+2,9834	+0,0055	−0,002	− 4 4 57,3		+7,132	−0,410	−0,06	2
257	10 [2]	96,14	36 43,75		+3,4385	+0,0099	−0,007	+16 19 9,1		+7,127	−0,472	−0,08	2
258*	7,5	95,00	37 1,30	+0,0020	+3,4144	+0,0096	−0,007	+15 17 25,2	−0,008	+7,103	−0,470	−0,08	3
259	8,8	93,82	37 26,03		+3,2864	+0,0081	−0,006	+ 9 41 49,1		+7,069	−0,452	−0,08	3
260*	8,7	93,96	37 55,83		+3,4865	+0,0104	−0,008	+18 17 38,8		+7,029	−0,479	−0,09	2
261	9,4	96,14	4 37 57,01		+3,2323	+0,0076	−0,005	+ 7 16 6,6		+7,027	−0,445	−0,08	2
262	9,5	94,97	38 4,10		+9,8610	+0,2708	−0,594	+78 44 13,8		+7,017	−1,282	−1,14	3
263*	8,9	94,18	39 17,92	+0,010	+3,5086	+0,0103	−0,009	+19 9 29,1	−0,15	+6,916	−0,486	−0,09	5
264	9,2	96,10	39 25,13		+3,4991	+0,0104	−0,009	+18 46 4,3		+6,906	−0,482	−0,09	2
265*	9,0	96,13	39 50,96		+3,4265	+0,0095	−0,007	+15 44 15,4		+6,871	−0,472	−0,08	3
266*	6,5	93,09	4 40 8,89	+0,005	+3,4941	+0,0101	−0,008	+18 32 39,8	−0,06	+6,846	−0,483	−0,09	2
267	9,5	96,14	40 9,52		+3,2175	+0,0073	−0,004	+ 6 34 42,8		+6,845	−0,444	−0,07	2
268	9,3	94,10	40 27,65		+3,0345	+0,0058	−0,003	− 1 44 19,1		+6,820	−0,419	−0,06	2
269	8,6	96,15	41 0,97		+2,9870	+0,0054	−0,002	− 3 53 31,6		+6,775	−0,413	−0,06	2
270	9,4	96,10	41 2,63		+3,4462	+0,0096	−0,008	+16 32 13,6		+6,772	−0,476	−0,08	2
271	9,1	96,13	4 42 12,38		+3,4914	+0,0100	−0,009	+18 22 43,1		+6,677	−0,483	−0,08	2
272*	7,0	93,70	42 33,21	+0,013	+3,4955	+0,0095	−0,009	+18 32 3,3	−0,37	+6,648	−0,488	−0,08	3
273	8,6	94,10	43 5,34		+3,0274	+0,0056	−0,003	− 2 3 8,8		+6,604	−0,420	−0,06	2
274*	7,0	93,56	44 19,49	+0,0060	+3,4598	+0,0093	−0,008	+17 1 16,9	−0,071	+6,502	−0,482	−0,08	2
275*	9,5	93,54	45 51,70		+3,4713	+0,0094	−0,008	+17 27 37,7		+6,374	−0,483	−0,08	2
276	9,3	96,11	4 46 4,10		+3,5020	+0,0097	−0,009	+18 42 30,0		+6,357	−0,487	−0,08	2
277	9,2[3]	96,10	47 51,64		+3,4582	+0,0091	−0,008	+16 52 28,7		+6,208	−0,482	−0,08	2
278*	8,0	93,96	47 54,95	+0,0017	+3,4314	+0,0086	−0,008	+15 45 39,7	−0,116	+6,204	−0,478	−0,07	3
279	8,7	94,10	48 14,18		+3,0294	+0,0054	−0,003	− 1 56 45,7		+6,177	−0,423	−0,06	2
280	9,2	96,10	48 15,90		+3,5011	+0,0095	−0,008	+18 37 11,8		+6,175	−0,488	−0,08	2
281*	9,2	93,68	4 48 46,57		+3,5316	+0,0098	−0,009	+19 49 53,2		+6,132	−0,493	−0,08	3
282*	8,2	93,58	49 29,01	+0,0094	+3,5324	+0,0092	−0,009	+19 50 31,1	−0,344	+6,073	−0,497	−0,08	2
283	9,4	94,10	50 6,79		+2,9608	+0,0049	−0,003	− 5 0 41,0		+6,020	−0,414	−0,05	2
284	9,3	96,11	50 30,69		+3,4300	+0,0085	−0,008	+15 38 51,8		+5,987	−0,480	−0,07	2
285	9,5	96,10	53 9,25		+3,4584	+0,0085	−0,008	+16 46 5,6		+5,766	−0,485	−0,07	2
286*	9,2	94,98	4 54 25,45		+3,4147	+0,0080	−0,008	+14 55 58,8		+5,660	−0,480	−0,07	2
287*	8,8	93,58	55 29,28		+3,4152	+0,0079	−0,008	+14 56 11,4		+5,570	−0,481	−0,06	2
288	9,2	96,10	59 40,13		+3,4440	+0,0078	−0,008	+16 3 14,0		+5,218	−0,487	−0,06	2
289	9,1	96,12	5 1 2,78		+3,5231	+0,0083	−0,010	+19 12 39,2		+5,101	−0,499	−0,07	2
290	9,4	96,10	1 35,20		+3,4394	+0,0076	−0,008	+15 49 43,9		+5,056	−0,488	−0,06	2
291*	9,0	94,98	5 8 3,07	+0,0164	+3,5407	+0,0073	−0,010	+19 45 57,1	−0,29	+4,506	−0,510	−0,06	2
292	9,1	93,56	8 58,84		+3,4625	+0,0070	−0,009	+16 38 53,9		+4,427	−0,494	−0,05	2
293	6,0	94,20	14 22,45	+0,0007	+4,2401	+0,0131	−0,029	+41 41 57,8	−0,041	+3,966	−0,608	−0,08	5
294*	8,8	93,10	14 54,58		+3,5222	+0,0068	−0,010	+18 55 37,9		+3,920	−0,505	−0,05	2
295*	8,2	93,56	17 21,74	+0,001	+3,4714	+0,0060	−0,009	+16 53 7,6	−0,16	+3,709	−0,499	−0,04	2
296*	8,0[4]	94,98	5 17 29,45	−0,0008	+3,4479	+0,0060	−0,009	+15 56 25,4	+0,007	+3,698	−0,496	−0,04	2
297*	9,0	93,58	17 52,73		+3,5313	+0,0065	−0,011	+19 14 20,5		+3,665	−0,508	−0,05	2
298*	8,5	94,01	18 32,66		+3,4467	+0,0059	−0,009	+15 52 40,4		+3,607	−0,496	−0,04	3.4
299	6,0	94,20	20 41,23	−0,0015	+3,9741	+0,0091	−0,021	+34 23 9,9	−0,043	+3,423	−0,573	−0,06	5
300*	6,5	94,98	21 13,58	+0,002	+3,4298	+0,0056	−0,009	+15 10 1,1	−0,02	+3,376	−0,496	−0,04	2

[1] nicht in BD. [2] nicht in BD. [3] B.; nicht in BD. [4] seq. maj.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	K. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
301*	9,0	93,56	5 21 16,91		+3,4800	+0,0058	−0,010	+17 10 46,3		+3,372	−0,502	−0,04	2
302	6,6	94,16	23 34,21	+0,0145*	+5,1166	+0,0192	−0,071	+57 8 47,0	−0,214*	+3,174	−0,742	−0,11	4.5
303*	8,7	94,98	25 12,25	−0,001	+3,4441	+0,0047	−0,009	+15 42 12,0	−0,40	+3,033	−0,498	−0,04	2
304	9,5[1]	94,53	25 14,80		+3,8469	+0,0075	−0,017	+30 21 59,6		+3,029	−0,556	−0,05	6
305	9,2	95,74	25 31,42		+3,4776	+0,0054	−0,010	+17 2 12,7		+3,005	−0,503	−0,04	4.3
306*	8,5	93,10	5 26 54,26	−0,0008	+3,5583	+0,0051	−0,011	+19 58 5,2	−0,35	+2,886	−0,513	−0,04	2
307*	8,3	94,14	27 6,60	+0,0001	+3,4468	+0,0049	−0,009	+15 52 18,1	−0,163	+2,868	−0,499	−0,04	3
308*	9,5	93,56	27 49,46		+3,5427	+0,0054	−0,011	+19 33 9,2		+2,806	−0,513	−0,04	2
309	6,0	94,20	28 20,22	−0,0002*	+4,5250	+0,0117	−0,040	+47 38 43,4	−0,023*	+2,761	−0,655	−0,07	5
310*	9,0	93,96	30 6,86		+3,5171	+0,0051	−0,011	+18 32 12,0		+2,607	−0,510	−0,03	2
311	6,0	94,17	5 31 55,06	−0,0018*	+6,0030	+0,0254	−0,145	+65 38 24,6	−0,031*	+2,451	−0,870	−0,18	5
312	8,8	94,10	32 44,66		+2,9147	+0,0031	−0,003	− 6 47 5,9		+2,379	−0,423	−0,02	2
313	9,1	93,56	32 45,17		+3,4755	+0,0046	−0,010	+16 53 4,9		+2,378	−0,504	−0,02	2
314*	9,0	93,96	33 0,55		+3,5265	+0,0048	−0,011	+18 52 27,4		+2,356	−0,512	−0,03	2
315*	7,8	96,12	34 13,54		+3,4621	+0,0044	−0,010	+16 20 22,0		+2,250	−0,508	−0,03	2
316*	8,0	94,96	5 35 33,25	+0,0045	+3,4329	+0,0039	−0,009	+15 9 53,5	−0,222	+2,135	−0,500	−0,02	2
317	9,2	95,64	35 35,87		+3,5500	+0,0046	−0,012	+19 45 14,9		+2,131	−0,516	−0,03	2
318*	9,3	96,10	36 33,65		+3,5300	+0,0044	−0,012	+18 58 51,6		+2,047	−0,513	−0,02	2
319	6,6	94,17	38 27,68	−0,0020*	+4,2078	+0,0068	−0,029	+40 27 42,8	−0,007*	+1,882	−0,611	−0,03	3
320*	6,2	93,18	40 43,16	−0,0006	+3,4491	+0,0037	−0,009	+15 46 52,1	−0,007	+1,685	−0,502	−0,02	2
321	9,3	95,64	5 40 56,01		+3,4975	+0,0038	−0,011	+17 41 24,9		+1,666	−0,509	−0,02	2
322*	8,5	93,18	41 30,52	−0,0024	+3,4466	+0,0034	−0,009	+15 40 45,6	−0,118	+1,616	−0,501	−0,02	2
323	9,4	95,65	42 37,07		+3,5549	+0,0038	−0,012	+19 53 20,4		+1,519	−0,518	−0,02	2
324*	9,4	93,56	44 22,13		+3,5292	+0,0035	−0,011	+18 53 57,8		+1,367	−0,514	−0,02	2
325*	8,8	93,57	44 24,43		+3,5290	+0,0035	−0,011	+18 53 28,5		+1,363	−0,514	−0,02	2
326*	9,0	94,15	5 44 42,00		+3,5296	+0,0034	−0,011	+18 54 36,7		+1,338	−0,514	−0,02	2
327	5,7	94,19	45 33,59	−0,0010*	+5,3708	+0,0097	−0,092	+59 51 50,5	−0,026*	+1,263	−0,782	−0,05	4
328*	6,0	94,96	46 10,14	−0,0022	+3,5541	+0,0033	−0,012	+19 50 26,0	+0,034	+1,209	−0,517	−0,01	2
329*	8,3	93,57	48 29,36		+3,5184	+0,0030	−0,011	+18 27 42,9		+1,007	−0,513	−0,01	2
330	6,5	94,21	49 0,53	−0,0067*	+4,6094	+0,0051	−0,046	+49 0 43,9	−0,039*	+0,961	−0,670	−0,02	4.5
331*	8,2	93,59	5 50 58,91	+0,0069	+3,4489	+0,0024	−0,009	+15 43 59,6	−0,216	+0,789	−0,505	−0,01	4
332	6,7	94,20	51 52,25[2]	−0,0013*	+4,7266	+0,0043	−0,051	+51 4 18,4	−0,042*	+0,710	−0,689	−0,01	4
333	4,8	94,21	52 8,56	−0,0008*	+4,4526	+0,0037	−0,039	+45 55 36,8	−0,006*	+0,687	−0,649	−0,01	5.6
334*	7,3	94,96	52 35,59	−0,0013	+3,4706	+0,0025	−0,010	+16 35 11,8	+0,007	+0,648	−0,506	−0,01	2
335*	8,7	93,57	52 53,44		+3,4650	+0,0025	−0,010	+16 21 48,7		+0,622	−0,505	−0,01	2
336*	8,5	93,98	5 53 1,64	+0,0035	+3,4383	+0,0023	−0,009	+15 18 24,3	−0,107	+0,610	−0,502	−0,01	3
337*	8,5	93,56	54 41,72		+3,4766	+0,0023	−0,010	+16 49 0,3		+0,464	−0,507	−0,01	2
338	9,2	95,66	54 52,10		+3,4267	+0,0023	−0,009	+14 50 12,7		+0,449	−0,500	−0,01	2
339	9,0	96,09	55 8,71		+3,4234	+0,0022	−0,009	+14 42 18,0		+0,432	−0,499	0,00	2
340	6,8	94,20	56 9,51[3]	−0,0009*	+4,7576	+0,0026	−0,058	+51 34 31,9	−0,012*	+0,336	−0,694	0,00	8
341	8,2	94,10	5 58 19,79		+2,9228	+0,0020	−0,004	− 6 23 33,2		+0,146	−0,426	0,00	2
342*	8,8	93,18	58 45,71		+3,4646	+0,0019	−0,010	+16 20 36,5		+0,108	−0,505	0,00	2
343*	8,8	93,58	59 7,78		+3,4619	+0,0018	−0,010	+16 14 14,3		+0,076	−0,505	0,00	2
344*	8,3	94,24	59 29,63		+3,4700	+0,0018	−0,010	+16 33 9,6		+0,044	−0,506	0,00	4
345*	8,9	93,53	59 47,83		+3,4712	+0,0018	−0,010	+16 36 10,4		+0,018	−0,506	0,00	2
346*	7,9	93,18	6 0 39,65	−0,0071	+3,4447	+0,0016	−0,009	+15 33 16,3	−0,076	−0,058	−0,500	0,00	2
347	6,0	94,20	0 48,22	+0,0028*	+5,2930	+0,0006	−0,086	+58 56 55,4	+0,025*	−0,063	−0,773	+0,01	4
348*	7,5	93,20	1 4,19	+0,0029	+3,4704	+0,0015	−0,010	+16 34 8,7	−0,069	−0,094	−0,507	0,00	2
349*	8,0	93,57	1 28,01	−0,0069	+3,5310	+0,0014	−0,011	+18 55 33,0	−0,054	−0,128	−0,513	0,00	2
350*	8,6	93,18	2 37,88	−0,0007	+3,4920	+0,0014	−0,010	+17 25 0,5	−0,029	−0,230	−0,509	0,00	2

[1] Nova (T) Aurigae, nicht in BD. [2] S 53s,21 1, N 53s,29 3. [3] S 9s,52 4, N 9s,53 4.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
351	6,0[1]	94,20	6 3 33,98	−0,0004	+4,5959	−0,0002	−0,044	+48 43 59,3	−0,063	−0,312	−0,670	+0,02	4
352*	9,0	93,15	3 57,10		+3,4755	+0,0013	−0,010	+16 46 28,9		−0,346	−0,507	0,00	2
353*	8,7	93,95	4 2,46		+3,4756	+0,0013	−0,010	+16 46 40,0		−0,354	−0,507	0,00	2
354*	6,8	94,96	4 53,14	+0,0012	+3,5108	+0,0012	−0,011	+18 9 2,6	−0,001	−0,427	−0,512	+0,01	2
355*	5,8	95,68	5 59,98	−0,0018	+3,4597	+0,0011	−0,010	+16 9 13,9	0,000	−0,525	−0,503	+0,01	2
356	9,1	95,64	6 6 47,67		+3,4582	+0,0010	−0,010	+16 5 50,1		−0,594	−0,504	+0,01	2
357*	9,3	93,18	6 59,98		+3,4298	+0,0010	−0,009	+14 58 0,5		−0,612	−0,500	+0,01	2
358	9,2	95,65	7 24,95		+3,4860	+0,0009	−0,010	+17 11 30,7		−0,649	−0,508	+0,01	2
359*	9,3	93,20	7 38,28		+3,4303	+0,0010	−0,009	+14 59 15,5		−0,668	−0,500	+0,01	2
360*	8,4	93,90	7 55,49		+3,5456	+0,0008	−0,012	+19 29 46,3		−0,693	−0,516	+0,01	6
361*	8,6	93,95	6 8 27,06		+3,4386	+0,0009	−0,009	+15 19 19,9		−0,739	−0,501	+0,01	2
362*	7,6	93,18	10 20,60	+0,0038	+3,5336	+0,0006	−0,011	+19 2 43,7	+0,071	−0,905	−0,515	+0,02	2
363	6,5	94,20	10 27,12	−0,0004*	+4,4750	−0,0024	−0,040	+46 24 3,5	−0,139*	−0,914	−0,652	+0,08	4
364*	9,0	93,77	10 48,50		+3,4455	+0,0006	−0,009	+15 36 1,7		−0,945	−0,501	+0,02	3
365	5,8	94,20	13 14,30	−0,0024*	+4,8762	−0,0050	−0,060	+53 29 57,7	−0,088*	−1,158	−0,709	+0,05	4
366*	9,1	93,57	6 15 53,36		+3,4434	+0,0001	−0,009	+15 32 16,1		−1,389	−0,500	+0,02	2
367	7,8	93,70	16 29,62		+3,7751	−0,0010	−0,016	+27 46 55,0		−1,442	−0,548	+0,03	3
368	9,3	95,65	17 32,09		+3,5164	−0,0003	−0,011	+18 24 45,3		−1,533	−0,511	+0,03	2
369*	7,2	95,10	20 0,51	−0,0005	+3,4347	−0,0003	−0,009	+15 12 31,1	−0,020	−1,748	−0,498	+0,03	4
370*	7,4	93,18	20 0,94	−0,0097	+3,5265	−0,0008	−0,011	+18 49 14,6	−0,152	−1,749	−0,509	+0,03	2
371*	9,0	93,20	6 20 7,35		+3,4364	−0,0003	−0,009	+15 16 44,5		−1,758	−0,498	+0,03	2
372	9,2	95,20	20 40,99		+3,4420	−0,0004	−0,009	+15 30 25,9		−1,807	−0,499	+0,03	2
373	9,3	96,15	20 59,27		+3,5237	−0,0007	−0,011	+18 43 8,3		−1,834	−0,511	+0,03	2
374	9,3	96,10	21 3,69		+3,5060	−0,0006	−0,011	+18 2 5,0		−1,840	−0,508	+0,03	2
375	9,3	95,83	21 17,43		+3,5027	−0,0006	−0,011	+17 54 24,7		−1,860	−0,508	+0,03	3
376	9,4	95,66	6 21 31,26		+3,5160	−0,0007	−0,011	+18 25 21,4		−1,880	−0,510	+0,03	2
377	6,3	94,20	21 39,99	−0,0037*	+5,2223	−0,0127	−0,080	+58 14 21,7	−0,330*	−1,893	−0,756	+0,08	4
378	6,8	94,20	21 41,98	−0,0031	+3,5718	−0,0009	−0,012	+20 33 32,7	+0,005	−1,896	−0,517	+0,03	3.4
379*	9,0	95,05	21 45,12	+0,006	+3,4986	−0,0009	−0,011	+17 44 49,6	−0,12	−1,900	−0,509	+0,03	3
380	9,3	95,66	22 13,97		+3,5057	−0,0007	−0,011	+18 1 42,7		−1,942	−0,508	+0,03	2
381*	7,5	94,98	6 22 57,23	−0,0075	+3,5001	−0,0011	−0,011	+17 48 58,2	−0,180	−2,005	−0,505	+0,03	2
382	9,3	93,42	23 12,87		+3,4421	−0,0006	−0,009	+15 31 26,6		−2,028	−0,499	+0,03	3
383*	6,3	93,19	25 4,86	−0,0012	+3,4792	−0,0010	−0,010	+17 0 41,6	−0,088	−2,190	−0,503	+0,04	3
384	9,2	93,57	28 20,68		+3,3070	−0,0005	−0,007	+10 1 1,8		−2,474	−0,478	+0,03	2
385	9,5	94,14	31 31,32		+3,6960	−0,0029	−0,014	+25 12 27,2		−2,749	−0,533	+0,05	2
386*	8,5	93,15	6 31 42,51		+3,5421	−0,0020	−0,011	+19 31 21,2		−2,766	−0,510	+0,04	2
387	4,8	94,20	31 49,96	−0,0014	+4,2892	−0,0074	−0,031	+42 34 51,4	−0,067	−2,776	−0,618	+0,07	4
388*	8,6	93,18	32 52,93	+0,0002	+3,4993	−0,0019	−0,010	+17 52 26,0	−0,026	−2,867	−0,504	+0,04	2
389	9,5[2]	95,48	33 12,53		+3,5417	−0,0022	−0,011	+19 31 24,8		−2,895	−0,510	+0,04	3
390*	9,0	93,20	33 53,96		+3,5564	−0,0023	−0,011	+20 5 47,9		−2,955	−0,512	+0,04	2
391*	8,7	93,18	6 33 56,97	+0,0005	+3,4316	−0,0018	−0,009	+15 11 19,7	−0,125	−2,960	−0,494	+0,04	2
392*	8,2	94,73	34 28,03	+0,0024	+3,4954	−0,0021	−0,010	+17 44 15,9	−0,078	−3,004	−0,504	+0,04	3
393*	7,3	95,00	37 10,31	−0,0025	+3,5076	−0,0024	−0,010	+18 14 51,1	+0,029	−3,238	−0,502	+0,05	2
394	9,1	95,20	39 31,72		+3,4992	−0,0026	−0,010	+17 56 51,6		−3,441	−0,501	+0,05	2
395*	6,9	93,16	40 11,20		+3,5245	−0,0028	−0,011	+18 56 51,7		−3,498	−0,505	+0,05	2
396*	9–10[3]	95,53	6 44 20,79		+3,4406	−0,0027	−0,009	+15 40 10,3		−3,856	−0,491	+0,05	3
397	9,4	95,22	47 15,07		+3,4800	−0,0033	−0,010	+17 17 30,8		−4,105	−0,495	+0,06	2
398*	9,2	95,09	48 7,16		+3,5407	−0,0039	−0,011	+19 41 48,0		−4,179	−0,503	+0,06	3
399	6,3	94,20	48 14,80	−0,0011*	+5,1402	−0,0248	−0,070	+57 41 45,9	+0,009*	−4,190	−0,731	+0,16	4
400*	9,1	93,41	48 34,72	−0,003	+3,5401	−0,0039	−0,011	+19 40 48,6	0,00	−4,219	−0,502	+0,06	2

[1] dupl., Gr. nach BD. (Gesammthelligkeit); α pr. 33ˢ,95 3, seq. 34ˢ,00 4; δ med. beob. [2] nicht in BD. [3] nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
401	9,1	95,65	6 49 15,39		+3,5328	−0,0039	−0,010	+19 24 39,5		−4,277	−0,502	+0,06	2
402*	7,0	93,20	50 10,12	−0,002	+3,4934	−0,0037	−0,010	+17 52 22,4	−0,03	−4,355	−0,494	+0,06	2
403	9,2	95,49	50 22,40		+3,4425	−0,0033	−0,009	+15 49 44,7		−4,372	−0,488	+0,06	3
404*	8,4	95,05	51 6,40	−0,0005	+3,5378	−0,0043	−0,010	+19 38 9,1	−0,042	−4,435	−0,501	+0,07	3
405*	7,7	95,00	51 21,36	−0,0001	+3,5437	−0,0044	−0,010	+19 52 11,0	−0,084	−4,456	−0,502	+0,07	2
406*	9,0	93,52	6 51 28,34		+3,5398	−0,0042	−0,010	+19 43 21,0		−4,466	−0,501	+0,07	5
407*	8,8	93,48	52 32,75		+3,4858	−0,0039	−0,010	+17 36 31,5		−4,557	−0,493	+0,07	4
408	7,0	94,20	52 37,28	−0,0026*	+4,9318	−0,0234	−0,057	+55 0 4,8	−0,057*	−4,564	−0,697	+0,17	4
409*	8,4	93,20	54 45,62	−0,0027	+3,5215	−0,0045	−0,010	+19 3 49,2	−0,099	−4,746	−0,496	+0,07	3
410*	8,4	93,20	54 52,76		+3,5204	−0,0044	−0,010	+19 1 31,1		−4,756	−0,497	+0,07	2
411*	6,0	96,11	6 56 17,37	−0,001	+3,4319	−0,0039	−0,008	+15 29 10,6	−0,06	−4,876	−0,483	+0,07	2
412*	6,5	93,18	56 29,87		+3,4646	−0,0041	−0,009	+16 49 29,7		−4,893	−0,488	+0,07	3
413*	8,6	93,18	58 28,32		+3,5150	−0,0048	−0,010	+18 52 46,4		−5,061	−0,494	+0,07	2
414*	8,6	93,18	7 1 13,28	+0,0115	+3,5260	−0,0054	−0,010	+19 22 23,7	−0,151	−5,293	−0,497	+0,08	2
415	6,4	94,19	1 44,21	+0,0017*	+7,0354	−0,0905	−0,241	+71 59 11,6	+0,009*	−5,337	−0,987	+0,46	4
416*	7,8	93,58	7 2 0,29	−0,0035	+3,4347	−0,0047	−0,008	+15 41 53,7	−0,207	−5,359	−0,479	+0,07	3
417*	7,7	93,19	2 12,11	−0,0019	+3,4344	−0,0047	−0,008	+15 41 28,4	−0,195	−5,376	−0,479	+0,07	4
418*	7,4	93,19	2 58,08		+3,5336	−0,0055	−0,009	+19 42 47,7		−5,440	−0,494	+0,08	2
419*	8,1	93,58	3 6,12	−0,012	+3,4317	−0,0049	−0,008	+15 35 46,9	−0,30	−5,452	−0,476	+0,07	2
420*	9.0	93,22	4 54,17	−0,0037	+3,5157	−0,0056	−0,009	+19 2 34,5	−0,072	−5,603	−0,489	+0,08	2
421*	9,2	93,22	7 5 7,45	0,000	+3,4384	−0,0048	−0,008	+15 54 31,2	−0,10	−5,622	−0,479	+0,08	2
422	6,5	94,20	9 23,73	−0,0020	+3,7534	−0,0090	−0,013	+28 4 47,3	−0,006	−5,979	−0,519	+0.10	5
423*	8,9	93,53	9 50,41	+0,002	+3,5087	−0,0061	−0,009	+18 52 40,3	−0,12	−6,017	−0,486	+0,09	3
424	9,5	96,10	10 21,42		+3,4930	−0,0058	−0,009	+18 15 20,1		−6,060	−0,483	+0,09	2
425	5,3	94,19	10 33,29[1]	−0,0007*	+4,5722	−0,0236	−0,037	+49 39 5,0	−0,004*	−6,076	−0,638	+0,18	4
426*	8,8	95,20	7 11 24,92		+3,4925	−0,0059	−0,009	+18 15 46,7		−6,148	−0,482	+0,09	2
427*	9,3	93,22	11 25,92		+3,4546	−0,0055	−0,008	+16 42 39,0		−6,149	−0,477	+0,08	2
428	9,4	95,19	11 33,30		+3,4948	−0,0060	−0,009	+18 21 33,4		−6,160	−0,482	+0,09	3
429*	8,5	93,23	13 27,97		+3,4215	−0,0053	−0,007	+15 22 37,8		−6,318	−0,471	+0,08	2
430*	8,5	93,22	13 39,99		+3,5317	−0,0066	−0,009	+19 53 53,4		−6,335	−0,486	+0,09	2
431*	9,7[2]	93,42	7 17 13,46		+3,5338	−0,0070	−0,009	+20 4 47,4		−6,630	−0,483	+0,10	5
432*	9,5[3]	93,16	20 24,02		+3,4982	−0,0069	−0,008	+18 43 39,7		−6,891	−0,476	+0,10	2
433*	9,3	93,21	22 23,13	+0,011	+3,5250	−0,0079	−0,009	+19 52 24,6	−0,25	−7,054	−0,481	+0,10	3
434*	9,3	93,22	23 3,51		+3,4404	−0,0064	−0,007	+16 23 38,4		−7,109	−0,466	+0,10	2
435*	9,2	93,23	23 22,91	+0,004	+3,4782	−0,0072	−0,008	+17 58 59,9	−0,15	−7,136	−0,472	+0,10	2
436*	8,7	93,24	7 24 21,07	+0,002	+3,5068	−0,0080	−0,008	+19 11 30,6	−0,44	−7,215	−0,475	+0,10	2
437*	9,0	93,23	25 2,62		+3,4239	−0,0064	−0,007	+15 44 52,8		−7,271	−0,462	+0,09	2
438*	6,2	93,18	25 45,17	+0,0012	+3,4604	−0,0071	−0,007	+17 18 32,6	−0,078	−7,329	−0,467	+0,10	2
439	8,9	94,10	26 19,34		+3,2459	−0,0043	−0,004	+ 7 56 5,5		−7,376	−0,437	+0,09	2
440*	8,1	93,22	26 20,99		+3,4907	−0,0074	−0,008	+18 35 21,3		−7,378	−0,470	+0,11	3
441*	9,2	93,15	7 26 44,40		+3,4808	−0,0073	−0,008	+18 11 27,3		−7,409	−0,469	+0,11	2
442*	8,5	93,22	29 15,50		+3,4872	−0,0077	−0,007	+18 31 56,0		−7,614	−0,467	+0,11	2
443	7,3	94,10	29 45,29	−0,0047*	+3,2421	−0,0045	−0,004	+ 7 48 35,8	−0,008*	−7,654	−0,433	+0,09	2
444*	9,2	95,05	29 55,14		+3,4224	−0,0068	−0,006	+15 48 34,4		−7,667	−0,458	+0,10	3
445	9,1	93,47	30 18,22		+3,4885	−0,0078	−0,007	+18 37 7,4		−7,698	−0,466	+0,11	4
446*	9,1	93,56	7 32 17,15	−0,002	+3,4849	−0,0081	−0,007	+18 31 52,8	−0,12	−7,858	−0,463	+0,11	3
447*	8,7	93,20	33 43,97		+3,4305	−0,0073	−0,006	+16 15 59,7		−7,975	−0,456	+0,11	2
448*	9,2	93,15	35 10,58		+3,4303	−0,0074	−0,006	+16 18 0,3		−8,090	−0,454	+0,11	2
449	9,4	95,00	36 3,28		+9,1133	−0,3022	−0,442	+78 34 18,4		−8,161	−1,210	+1,28	3.4
450*	9,3	94,98	36 24,39		+3,4988	−0,0086	−0,007	+19 15 13,7		−8,189	−0,462	+0,11	2

[1] N 33s,31 4. [2] A.; nicht in BD. [3] A.; nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
451*	9,1	95,07	7 36 25,28		+3,4754	−0,0082	−0,006	+18 16 1,7		− 8,190	−0,459	+0,11	3
452	8,8	93,15	41 11,78		+3,6550	−0,0119	−0,009	+25 43 34,8		− 8,569	−0,478	+0,13	2
453*	8,0	93,20	42 49,56	+0,0011	+3,4745	−0,0089	−0,006	+18 27 6,8	−0,053	− 8,698	−0,453	+0,12	2
454*	8,0	93,22	47 18,86		+3,4118	−0,0082	−0,005	+15 52 12,5		− 9,050	−0,440	+0,12	2
455*	8,2	94,44	48 47,10	+0,0046	+3,4942	−0,0103	−0,006	+19 31 25,5	−0,429	− 9,165	−0,450	+0,13	4
456*	7,8	93,23	7 48 52,49		+3,4642	−0,0092	−0,006	+18 13 54,2		− 9,172	−0,445	+0,18	2
457	9,5	95,20	49 56,96		+3,4950	−0,0099	−0,006	+19 36 12,8		− 9,255	−0,448	+0,18	4
458	9,2	93,22	51 35,30		+3,5042	−0,0102	−0,006	+20 3 59,9		− 9,382	−0,448	+0,13	2
459	6,0	93,05	51 46,78	−0,0021*	+15,0315	−1,2572	−1,37	+84 21 37,0	−0,030*	− 9,397	−1,931	+4,59	4
460	7,0	96,79	52 31,66	−0,0704	+67,180	−81,08	−89,9	+88 56 47,2	+0,020	− 9,455	−8,62	+108,0	7.8
461*	9,2	93,22	7 53 15,58		+3,4542	−0,0094	−0,006	+17 57 47,0		− 9,511	−0,439	+0,13	2
462*	8,5	95,19	57 56,59		+3,4271	−0,0093	−0,005	+16 56 23,5		− 9,870	−0,431	+0,13	3
463*	7,0	94,98	58 41,20	−0,0031	+3,4757	−0,0103	−0,005	+19 8 19,3	−0,005	− 9,927	−0,435	+0,14	2
464*	8,1	93,21	8 2 4,09	−0,0031	+3,4809	−0,0109	−0,005	+19 31 20,2	−0,083	−10,183	−0,432	+0,14	2
465	9,1	93,23	2 28,18		+3,4190	−0,0096	−0,004	+16 45 19,9		−10,213	−0,425	+0,14	2
466*	7,9	93,22	8 4 13,29	−0,0025	+3,3756	−0,0091	−0,004	+14 49 8,0	−0,136	−10,344	−0,416	+0,18	2
467*	7,5	93,23	5 51,23	−0,0029	+3,4178	−0,0101	−0,004	+16 50 35,5	−0,276	−10,466	−0,420	+0,14	2
468	9,4	95,01	7 19,93		+7,8184	−0,2752	−0,114	+76 32 28,7		−10,577	−0,964	+1,14	4
469*	9,2	93,23	14 25,78		+3,3960	−0,0100	−0,003	+16 11 41,1		−11,099	−0,408	+0,14	2
470*	var.[1]	93,22	15 44,00		+3,4248	−0,0108	−0,003	+17 37 4,4		−11,194	−0,409	+0,14	2
471*	6,8	94,98	8 16 35,64	−0,002	+3,4003	−0,0103	−0,003	+16 29 50,4	−0,03	−11,256	−0,405	+0,14	2
472*	7,7	94,24	17 25,16	+0,0030	+3,4413	−0,0113	−0,003	+18 28 22,1	+0,011	−11,316	−0,410	+0,14	2
473*	9,4[2]	95,19	22 28,44		+3,4068	−0,0110	−0,002	+17 11 28,2		−11,678	−0,399	+0,15	3
474*	8,9[2]	95,21	22 28,78	+0,002	+3,4090	−0,0110	−0,002	+17 11 57,4	+0,02	−11,679	−0,399	+0,15	2
475*	9,3	93,23	25 29,26		+3,3932	−0,0108	−0,002	+16 34 59,1		−11,892	−0,393	+0,15	2
476	9,0	93,24	8 27 3,44		+3,4120	−0,0114	−0,002	+17 34 58,0		−12,002	−0,393	+0,15	2
477*	8,2	93,18	27 54,43		+3,3594	−0,0102	−0,002	+15 1 53,5		−12,061	−0,386	+0,14	2
478*	9,0	93,23	29 41,61		+3,4229	−0,0119	−0,002	+18 15 34,5		−12,186	−0,391	+0,15	2
479	9,1	95,74	29 54,91		+3,0092	−0,0033	+0,001	− 3 25 16,6		−12,201	−0,343	+0,11	2
480*	9,3	93,22	32 3,41		+3,3627	−0,0106	−0,001	+15 23 47,6		−12,349	−0,381	+0,15	3
481*	7,5	93,18	8 32 37,02		+3,3587	−0,0105	−0,001	+15 13 32,5		−12,388	−0,380	+0,15	2
482	9,2	93,24	36 31,70		+3,3694	−0,0110	−0,001	+15 58 19,5		−12,655	−0,376	+0,15	2
483*	9,3	93,22	37 15,85		+3,3856	−0,0115	−0,001	+16 50 13,5		−12,705	−0,377	+0,15	3.4
484*	9,0	94,50	37 44,19		+3,3937	−0,0118	−0,001	+17 16 33,9		−12,737	−0,377	+0,16	6.3
485*	8,3	93,19	40 14,08		+3,4162	−0,0125	−0,001	+18 33 42,9		−12,905	−0,376	+0,16	2
486	9,3	95,52	8 41 54,62		+3,3814	−0,0117	−0,001	+16 53 36,8		−13,017	−0,369	+0,16	3
487*	9,3	93,23	44 27,52		+3,4112	−0,0128	−0,001	+18 35 1,4		−13,186	−0,369	+0,17	3.4
488	5,7	94,25	44 43,39	−0,0021	+4,9935	−0,0897	0,000	+62 21 17,2	+0,026	−13,203	−0,542	+0,46	4
489*	7,0	93,54	44 43,50	0,000	+3,4072	−0,0126	−0,001	+18 23 37,0	+0,01	−13,203	−0,368	+0,17	3
490*	9,4	93,55	44 58,01		+3,3971	−0,0124	−0,001	+17 53 22,3		−13,219	−0,367	+0,17	3
491*	6,7	93,25	8 45 10,61	−0,0100	+3,3557	−0,0111	0,000	+15 44 22,9	+0,078	−13,233	−0,360	+0,16	3
492*	8,0	93,23	45 18,15	−0,0041	+3,3679	−0,0115	0,000	+16 23 26,5	+0,050	−13,241	−0,362	+0,16	2
493*	9,2	93,24	47 5,01		+3,3789	−0,0119	0,000	+16 48 43,7		−13,358	−0,361	+0,16	2
494*	8,6[3]	94,25	48 48,76	−0,0129	+3,3756	−0,0120	0,000	+17 0 35,5	−0,030	−13,470	−0,356	+0,16	2
495*	8,5	93,23	51 56,93	−0,0029	+3,4225	−0,0136	0,000	+19 41 16,4	+0,054	−13,673	−0,358	+0,17	2
496*	9,1	93,22	8 52 17,01		+3,4185	−0,0136	0,000	+19 30 13,3		−13,694	−0,358	+0,18	2
497*	7,0	93,24	53 15,00	−0,004	+3,3989	−0,0131	0,000	+18 32 36,2	−0,05	−13,756	−0,354	+0,17	2
498	6,3[4]	94,26	54 57,84	−0,0018	+3,6918	−0,0233	−0,001	+32 39 44,5	+0,082	−13,864	−0,383	+0,22	4
499*	9,1[5]	93,25	55 27,97	−0,0064	+3,3432	−0,0119	+0,001	+15 41 3,3	−0,316	−13,896	−0,344	+0,16	2
500*	9,1[5]	93,23	55 28,06	»	+3,3433	−0,0119	+0,001	+15 41 8,2	»	−13,896	−0,344	+0,16	2

[1] V Cancri, bei Beob. $9^m,5$. [2] A.; nach B. No. 473 Gr. 9,6; 473/4 zus. Gr. 8,8 in BD. [3] Gr. nach BD. (Gesammthelligkeit); dupl. 2″ 250° $8^m,8$ u. $9^m,0$; α pr. $48^s,71$ 2, seq. $48^s,80$ 2; δ med. beob. [4] dupl., bor. pr. [5] A.; 499/500 dupl., Gr. 8,7 in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ' "	"	"	"	"	
501*	8,5	94,25	8 55 29,50	−0,0036	+3,4129	−0,0136	0,000	+19 26 52,5	+0,033	−13,898	−0,352	+0,17	2
502*	8,1	93,19	55 39,94		+3,3415	−0,0115	+0,001	+15 36 10,0		−13,909	−0,345	+0,16	2
503*	8,2	93,18	56 4,83		+3,3801	−0,0127	+0,001	+17 44 17,9		−13,935	−0,348	+0,17	2
504	5,2	94,25	59 10,44	+0,0007	+5,3399	−0,1304	+0,033	+67 17 40,6	−0,047	−14,128	−0,547	+0,59	4
505*	9,4	95,52	59 39,73		+3,3771	−0,0129	+0,001	+17 49 45,7		−14,158	−0,343	+0,17	3
506*	9,2	93,22	9 0 10,57		+3,4094	−0,0139	+0,001	+19 37 33,5		−14,190	−0,345	+0,18	2
507	8,4	94,76	0 18,61		+4,0365	−0,0402	+0,001	+45 35 51,3		−14,198	−0,410	+0,28	2
508	8,8	94,76	1 3,76		+4,0334	−0,0402	+0,001	+45 35 53,6		−14,245	−0,408	+0,28	2
509	9,5	95,20	1 38,58		+3,3759	−0,0130	+0,001	+17 54 30,6		−14,280	−0,339	+0,17	2
510*	9,2	93,23	3 38,67		+3,4010	−0,0139	+0,001	+19 26 45,2		−14,403	−0,339	+0,18	2
511*	8,5	93,19	9 3 58,43	−0,0059	+3,3367	−0,0119	+0,001	+15 52 20,2	+0,022	−14,423	−0,331	+0,16	2
512*	8,7	95,73	4 3,89		+3,3992	−0,0139	+0,001	+19 22 47,6		−14,429	−0,338	+0,18	2
513	6,5	94,98	4 37,11[1]	−0,0036*	+4,2108	−0,0511	+0,004	+50 52 4,6	−0,004*	−14,462	−0,418	+0,32	4
514*	9,5	93,56	4 40,38		+3,3699	−0,0130	+0,001	+17 48 14,7		−14,465	−0,334	+0,17	6
515*	8,2	95,72	4 57,65		+3,3967	−0,0139	+0,001	+19 18 57,1		−14,483	−0,336	+0,18	2
516	6,0	94,25	9 5 19,65	−0,0242*	+6,1650	−0,2236	+0,119	+73 22 48,6	−0,069*	−14,505	−0,609	+0,87	4
517*	9,0	93,18	8 38,08		+3,3870	−0,0138	+0,002	+19 4 39,4		−14,703	−0,329	+0,18	2
518	4,2[2]	94,26	12 18,63	−0,0034	+3,7517	−0,0293	+0,003	+37 14 48,5	−0,115	−14,920	−0,358	+0,24	4
519*	8,8	93,24	14 16,33		+3,3247	−0,0121	+0,002	+15 54 17,5		−15,034	−0,314	+0,17	2
520*	6,8	94,26	15 35,50	−0,0024	+3,3421	−0,0128	+0,003	+17 2 41,7	−0,055	−15,110	−0,314	+0,17	3
521*	7,5	93,25	9 15 53,76	−0,0043	+3,3781	−0,0142	+0,003	+19 11 44,1	−0,130	−15,128	−0,316	+0,18	2
522*	7,8	95,24	16 55,52		+3,3661	−0,0137	+0,003	+18 34 47,7		−15,187	−0,314	+0,18	2
523	7,7	93,26	17 24,95		+3,6823	−0,0270	+0,004	+34 59 56,2		−15,215	−0,343	+0,23	2
524*	8,4	94,25	18 12,11	+0,0018	+3,3871	−0,0147	+0,003	+19 55 45,1	−0,136	−15,259	−0,314	+0,18	2
525*	8,5	95,73	18 12,93		+3,3651	−0,0138	+0,003	+18 38 6,8		−15,260	−0,312	+0,18	2
526	4,2	94,26	9 18 32,41	−0,0034	+3,5068	−0,0193	+0,003	+26 38 2,9	−0,036	−15,279	−0,324	+0,20	4
527*	6,8	95,84	18 39,06		+3,3637	−0,0137	+0,003	+18 35 34,3		−15,285	−0,311	+0,18	3
528	9,7	93,61/24	19 25,75		+2,8975	−0,0003	+0,004	−11 29 5,3		−15,329	−0,266	+0,12	3.2
529	9,4	93,24	20 39,62		+3,4178	−0,0160	+0,003	+21 57 10,4		−15,398	−0,313	+0,19	2
530*	8,2	93,18	21 2,66	+0,0026	+3,3078	−0,0120	+0,003	+15 23 5,9	−0,108	−15,420	−0,302	+0,17	2
531	9,4	93,26	9 21 2,66		+2,9033	−0,0004	+0,004	−11 12 16,8		−15,420	−0,264	+0,12	2
532*	8,5	95,68	23 12,75		+3,3402	−0,0132	+0,003	+17 34 26,9		−15,540	−0,301	+0,18	2
533*	8,2	93,18	24 49,25	−0,0099	+3,3084	−0,0121	+0,003	+15 43 17,6	−0,055	−15,629	−0,294	+0,18	2
534	9,5	93,20	26 37,66		+3,2954	−0,0117	+0,004	+15 1 59,2		−15,727	−0,291	+0,17	2
535	8,5	94,24	29 28,35		+3,8455	−0,0384	+0,009	+43 26 7,4		−15,881	−0,336	+0,27	2
536*	8,8	93,23	9 29 35,87	+0,0053	+3,3512	−0,0141	+0,004	+18 51 27,9	−0,105	−15,887	−0,292	+0,18	2
537*	7,8[3]	94,25	31 20,58	−0,0039	+3,3149	−0,0127	+0,004	+16 41 51,1	−0,028	−15,980	−0,284	+0,18	3
538*	8,5	93,19	31 32,30	−0,0086	+3,2997	−0,0120	+0,004	+15 43 23,0	+0,028	−15,990	−0,281	+0,18	2
539	5,5	94,26	31 48,46	−0,0022	+3,7657	−0,0344	+0,007	+40 42 39,7	+0,008	−16,005	−0,324	+0,25	4
540	8,1	94,76	33 2,80		+3,8236	−0,0381	+0,009	+43 12 3,6		−16,070	−0,327	+0,27	2
541	6,1	94,25	9 33 15,49	−0,0172	+5,2334	−0,1609	+0,107	+69 42 54,8	−0,080	−16,081	−0,446	+0,63	4
542*	8,6	93,18	36 33,88		+3,2860	−0,0119	+0,005	+15 14 33,1		−16,252	−0,274	+0,18	2
543	9,2	93,26	37 13,15		+3,0287	−0,0029	+0,005	− 3 13 37,4		−16,285	−0,251	+0,14	2
544	5,3	94,26	37 23,98	−0,0028	+3,5308	−0,0231	+0,006	+30 27 25,6	−0,095	−16,294	−0,293	+0,21	4
545	6,8	94,25	37 50,63	−0,0018*	+4,6755	−0,1075	+0,056	+64 8 10,4	−0,040*	−16,317	−0,389	+0,47	4
546*	6,5	94,26	9 38 39,73	−0,0005	+3,3441	−0,0145	+0,005	+19 20 46,5	−0,067	−16,359	−0,275	+0,19	3.2
547*	9,0	93,24	40 2,92		+3,3066	−0,0129	+0,005	+16 58 18,7		−16,429	−0,269	+0,18	2
548*	8,0	94,25	40 59,00	−0,0074	+3,3291	−0,0139	+0,005	+18 36 7,0	−0,047	−16,475	−0,269	+0,19	2
549	5,8	94,26	45 55,44	+0,0016	+3,4152	−0,0186	+0,005	+24 53 31,7	−0,177	−16,718	−0,268	+0,20	4
550	9,3	93,20	46 3,04		+3,2913	−0,0126	+0,005	+16 30 47,4		−16,724	−0,258	+0,18	2

[1] S 37s,14 2, N 37s,11 2. [2] dupl., bor. seq. [3] enger dupl., kaum getrennt; med.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
551*	9,5	93,23	9 47 12,86		+3,2832	−0,0123	+0,005	+16 3 10,6		−16,780	−0,255	+0,18	3
552*	7,8	94,26	50 55,07	−0,0032	+3,2669	−0,0119	+0,006	+15 13 33,7	−0,123	−16,955	−0,247	+0,18	3
553	7,2	94,25	52 10,27	−0,0174*	+5,7626	−0,2694	+0,324	+75 15 46,3	−0,031*	−17,013	−0,434	+0,85	4
554	9,1	93,50	52 39,80		+3,6164	−0,0307	+0,010	+37 38 26,6		−17,036	−0,271	+0,24	4
555*	9,2	93,20	53 37,20		+3,3085	−0,0139	+0,006	+18 36 34,4		−17,080	−0,245	+0,19	2
556	8,9	93,26	9 53 38,60		+3,6121	−0,0306	+0,010	+37 36 39,2		−17,081	−0,269	+0,24	2.3
557*	8,0	93,18	54 56,74	−0,0019	+3,2990	−0,0134	+0,006	+18 4 10,1	+0,095	−17,141	−0,242	+0,19	2
558	9,1	93,24	55 49,12		+3,3169	−0,0145	+0,006	+19 30 31,9		−17,180	−0,242	+0,19	2
559*	8,2	93,24	56 36,81		+3,3173	−0,0145	+0,007	+19 38 53,1		−17,216	−0,241	+0,19	2
560*	8,0	94,26	56 47,21	+0,0088	+3,2569	−0,0118	+0,006	+15 4 8,1	−0,211	−17,224	−0,237	+0,18	3
561*	7,7	93,22	9 58 7,41	−0,0114[1]	+3,3121	−0,0144	+0,007	+19 27 37,1	−0,030	−17,283	−0,235	+0,19	2
562	7,5[2]	94,28	59 34,39	−0,0033*	+3,4851	−0,0241	+0,009	+31 35 48,9	+0,006*	−17,347	−0,247	+0,22	2
563	4.4	94,26	10 1 14,24	+0,0038	+3,5494	−0,0281	+0,011	+35 45 23,1	+0,016	−17,420	−0,250	+0,23	4
564*	7,5	93,23	1 58,40	−0,0069	+3,2574	−0,0119	+0,006	+15 40 21,5	−0,083	−17,452	−0,225	+0,18	2
565	9,5	93,26	2 49,68		+3,2694	−0,0126	+0,006	+16 44 45,5		−17,488	−0,226	+0,18	2
566*	9,4	93,83	10 3 42,12		+3,2669	−0,0125	+0,007	+16 38 48,0		−17,526	−0,224	+0,18	4.3
567*	8,3	93,75	4 1,45		+3,2639	−0,0124	+0,007	+16 26 57,3		−17,539	−0,223	+0,18	2
568*	8,2	93,25	4 22,98	−0,0012	+3,2914	−0,0140	+0,007	+18 42 35,7	−0,259	−17,555	−0,224	+0,19	2
569*	8,3	93,71	4 59,44	−0,0174	+3,2638	−0,0124	+0,007	+16 33 23,6	−0,086	−17,580	−0,219	+0,18	4.5
570*	7,7	93,23	5 2,17	−0,0098	+3,2596	−0,0122	+0,007	+16 13 20,0	−0,058	−17,582	−0,220	+0,18	2
571*	9,1	93,18	10 6 15,78		+3,2920	−0,0140	+0,007	+19 0 52,1		−17,633	−0,221	+0,19	2
572*	8,1	93,19	6 36,98	−0,0144	+3,2767	−0,0132	+0,007	+17 49 26,1	−0,181	−17,648	−0,217	+0,19	2
573	10 [3]	95,27	8 5,66		+3,2479	−0,0118	+0,007	+15 36 52,4		−17,709	−0,214	+0,18	3
574	9,4	96,19	8 39,49		+3,2469	−0,0118	+0,007	+15 35 47,0		−17,732	−0,213	+0,18	2
575	5,8	94,25	10 24,56	−0,0153	+4,4307	−0,1137	+0,090	+65 37 55,5	−0,007	−17,803	−0,288	+0,44	4
576	6,8	94,26	10 10 31,14	−0,0044	+3,4162	−0,0217	+0,010	+29 12 28,0	−0,094	−17,808	−0,220	+0,21	4
577	9,5	94,26	11 33,08		+5,1872	−0,2236	+0,282	+73 55 37,6		−17,849	−0,337	+0,68	2
578*	9,2	93,24	12 33,14	−0,012	+3,2865	−0,0141	+0,008	+19 29 59,1	+0,02	−17,889	−0,207	+0,19	2
579*	8,5	93,75	12 36,55	−0,0098	+3,2679	−0,0130	+0,008	+17 55 15,3	+0,045	−17,891	−0,207	+0,19	4
580*	9,4	93,20	13 7,80		+3,2682	−0,0132	+0,008	+18 1 20,3		−17,912	−0,207	+0,19	2
581	9,8	94,24	10 13 26,60		+3,5529	−0,0316	+0,013	+38 42 17,3		−17,924	−0,225	+0,24	2
582	9,5	95,27	13 36,34		+3,2368	−0,0115	+0,007	+15 20 3,8		−17,930	−0,204	+0,18	3
583	6,0	94,26	17 3,54	−0,0024	+3,4706	−0,0266	+0,012	+34 26 17,8	−0,005	−18,063	−0,212	+0,22	4
584*	7,8	93,17	17 6,42	−0,0205	+3,2376	−0,0117	+0,008	+15 52 37,3	−0,102	−18,065	−0,194	+0,18	3
585	8,4	95,73	19 23,47		+3,1902	−0,0092	+0,007	+11 41 25,1		−18,151	−0,190	+0,17	2
586	8,0	95,76	10 19 52,23		+3,1896	−0,0092	+0,007	+11 41 21,2		−18,169	−0,189	+0,17	2
587*	7,5[4]	93,20	21 12,68	−0,0020	+3,2515	−0,0128	+0,008	+17 45 19,5	−0,030	−18,218	−0,190	+0,19	2
588*	9,5	95,26	21 15,48		+3,2725	−0,0141	+0,008	+19 41 50,3		−18,220	−0,191	+0,19	2
589	9,2	95,73	22 21,25		+3,1963	−0,0096	+0,008	+12 37 0,5		−18,260	−0,185	+0,18	2
590	8,0	95,76	22 54,40		+3,1897	−0,0093	+0,007	+12 1 33,4		−18,280	−0,183	+0,17	2
591*	7,2	93,18	10 23 11,81	−0,0057	+3,2182	−0,0110	+0,008	+14 52 48,0	+0,007	−18,290	−0,183	+0,18	2
592	9,5	94,24	29 41,85		+3,4500	−0,0281	+0,014	+36 19 30,8		−18,516	−0,185	+0,23	3
593*	8,7	93,20	30 32,47	+0,0140	+3,2225	−0,0119	+0,009	+16 25 18,2	−0,194	−18,544	−0,173	+0,18	2
594*	7,7	93,18	32 8,25	−0,007	+3,2334	−0,0125	+0,009	+17 49 27,8	−0,02	−18,597	−0,167	+0,19	2
595	9,2	95,25	32 48,28		+3,1070	−0,0046	+0,008	+ 3 57 33,9		−18,619	−0,160	+0,16	5.4
596	5,5	94,26	10 34 20,10	−0,0118*	+4,3437	−0,1349	+0,146	+68 59 30,9	−0,024*	−18,668	−0,222	+0,45	4
597*	9,5	93,22	37 42,19		+3,2072	−0,0112	+0,009	+15 59 25,3		−18,774	−0,156	+0,18	4
598	5,5	94,26	37 42,48	−0,0033	+3,2792	−0,0163	+0,010	+23 44 16,9	+0,024	−18,774	−0,159	+0,20	4
599*	9,3	93,23	41 34,66		+3,1910	−0,0103	+0,009	+14 47 11,1		−18,890	−0,148	+0,18	2
600*	8,7	93,22	41 47,30	−0,0240	+3,2135	−0,0118	+0,009	+17 28 41,0	−0,065	−18,896	−0,147	+0,18	2

[1] −0s,0145 ? vergl. A.G. Berlin A. pag. 336. [2] dupl. 1″,2 240°, bor. seq. [3] nicht in BD. [4] dupl. 0″,8 160°, med.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ' "	"	"	"	"	
601	6,5	94,26	10 41 48,97	−0,0017*	+4,0625	−0,1050	+0,102	+65 41 10,1	+0,003*	−18,897	−0,190	+0,36	4
602	9,5	93,26	43 23,56		+3,1686	−0,0087	+0,009	+12 20 56,1		−18,943	−0,144	+0,17	2
603*	7,7	93,24	45 26,75		+3,2001	−0,0112	+0,009	+16 36 42,4		−19,001	−0,141	+0,18	2
604*	9,3	93,20	45 30,46		+3,2223	−0,0130	+0,010	+19 19 32,6		−19,003	−0,142	+0,18	2
605*	8,8	93,22	46 36,85		+3,1990	−0,0113	+0,010	+16 43 24,9		−19,033	−0,139	+0,18	2
606*	8,2	94,26	10 47 6,25	−0,0072	+3,1994	−0,0113	+0,009	+16 52 22,8	−0,091	−19,047	−0,137	+0,18	2
607	5,7	94,26	47 12,95	−0,0107	+3,6720	−0,0586	+0,042	+55 8 35,1	−0,007	−19,050	−0,158	+0,27	4
608*	8,7	93,24	47 18,98	−0,0015	+3,1867	−0,0103	+0,009	+15 17 52,7	+0,040	−19,053	−0,137	+0,18	2
609	5,5	94,24	49 55,55	−0,0096*	+3,3447	−0,0245	+0,015	+31 4 2,8	−0,030*	−19,122	−0,138	+0,21	2
610*	8,8	93,20	51 1,23	−0,0022	+3,2031	−0,0120	+0,010	+18 13 0,4	−0,030	−19,151	−0,130	+0,18	2
611	9,5	95,25	10 51 23,14		+3,1201	−0,0053	+0,009	+ 6 52 12,0		−19,160	−0,126	+0,17	5.4
612	8,8	93,26	51 23,59	+0,024[1]	+3,2967	−0,0206	+0,012	+29 30 14,1	−0,17[1]	−19,161	−0,135	+0,20	2
613	9,5	95,29	52 1,18		+5,1197	−0,3517	+0,810	+79 11 36,1		−19,177	−0,210	+0,70	2
614*	8,5	93,22	54 1,19	−0,019	+3,2001	−0,0121	+0,010	+18 34 8,2	−0,22	−19,227	−0,122	+0,18	2
615	9,5	95,26	55 0,52		+3,1175	−0,0051	+0,009	+ 6 50 7,4		−19,252	−0,119	+0,17	4
616	9,5	94,28	10 55 46,06		+3,1170	−0,0051	+0,009	+ 6 50 57,9		−19,270	−0,117	+0,17	2
617*	8,0	93,24	55 53,02	−0,0001	+3,1756	−0,0102	+0,010	+15 34 58,6	−0,301	−19,273	−0,120	+0,18	2
618*	9,0	95,18	56 50,61		+3,1953	−0,0120	+0,010	+18 38 2,3		−19,296	−0,118	+0,18	2
619*	9,4	93,23	57 57,74		+3,1942	−0,0121	+0,010	+18 46 59,4		−19,322	−0,116	+0,18	5.4
620	6,2	94.26	58 41,02	−0,0080	+3,3568	−0,0289	+0,018	+38 48 25,4	−0,013	−19,339	−0,120	+0,21	4
621*	8,8	93,24	11 0 58,57	+0,014	+3,1628	−0,0096	+0,010	+14 50 19,2	−0,34	−19,391	−0,110	+0,18	2
622	9,0	94,24	3 54,60		+3,2619	−0,0203	+0,013	+30 17 55,5		−19,455	−0,107	+0,20	2
623	7,0	94,26	5 25,46	−0,0084*	+3,5183	−0,0540	+0,043	+54 43 5,0	+0,019*	−19,487	−0,112	+0,34	4
624*	8,5	94,28	6 34,52	+0,0020	+3,1547	−0,0092	+0,010	+14 52 42,2	−0,061	−19,510	−0,098	+0,18	4
625	10-11[2]	95,27	6 41,87		+3,1541	−0,0091	+0,010	+14 49 3,7		−19,513	−0,098	+0,18	3
626*	9,3	93,22	11 7 16,38		+3,1561	−0,0094	+0,010	+15 18 43,2		−19,524	−0,097	+0,18	2
627	9,4[3]	95,33	7 49,23		+3,1811	−0,0122	+0,010	+19 46 47,1		−19,535	−0,096	+0,18	3.2
628	6,7	93,26	10 28,71	−0,0043*	+3,1110	−0,0081	+0,010	+13 25 8,0	−0,047*	−19,586	−0,090	+0,18	2
629	6,0	94,26	10 46,82[4]	−0,0111	+3,4127	−0,0433	+0,032	+50 2 57,2	−0,018	−19,592	−0,097	+0,22	4
630	9,2	93,25	11 12,71		+3,1502	−0,0092	+0,010	+15 21 14,4		−19,600	−0,089	+0,18	2
631	9,4	93,26	11 11 28,05		+3,1408	−0,0082	+0,010	+13 38 37,7		−19,605	−0,088	+0,18	3
632*	8,7	93,26	12 26,31		+3,2561	−0,0226	+0,016	+33 39 49,0		−19,622	−0,089	+0,20	2
633*	8,5	93,23	12 44,33	−0,0048	+3,1539	−0,0099	+0,010	+16 32 48,8	−0,117	−19,628	−0,086	+0,18	2
634	9,1	94,24	12 45,38		+3,2208	−0,0181	+0,013	+28 26 5,4		−19,628	−0,088	+0,19	2
635*	9,0	93,22	13 53,29		+3,1630	−0,0112	+0,011	+18 40 56,1		−19,648	−0,084	+0,18	2
636	9,5	95,29	11 14 29,26		+4,2646	−0,2364	+0,502	+77 31 25,8		−19,658	−0,114	+0,43	2
637*	8,5	93,24	14 42,79		+3,1544	−0,0102	+0,010	+17 18 27,5		−19,662	−0,082	+0,18	2
638	9,5	93,52	14 58,38		+3,0894	−0,0025	+0,009	+ 3 40 59,2		−19,667	−0,079	+0,17	4.5
639	9,4[5]	93,24	16 14,41		+3,1338	−0,0079	+0,010	+13 33 40,3		−19,688	−0,078	+0,18	2
640*	8,2	93,24	16 19,47	−0,0114	+3,1587	−0,0110	+0,011	+18 46 5,2	−0,072	−19,690	−0,078	+0,18	2
641*	6,7	93,22	11 16 59,32	−0,0110	+3,1537	−0,0105	+0,011	+18 0 47,2	+0,001	−19,700	−0,076	+0,18	2
642*	7,2	94,25	18 8,29	−0,0065	+3,1502	−0,0103	+0,011	+17 43 5,7	+0,003	−19,719	−0,075	+0,18	2
643*	7,5	94,28	18 56,15	−0,0026	+3,1497	−0,0104	+0,011	+17 55 11,1	+0,057	−19,732	−0,073	+0,18	2
644	9,4	93,26	19 25,71		+3,0893	−0,0025	+0,009	+ 4 3 16,6		−19,739	−0,071	+0,17	2
645	6,2	94,26	20 1,72	−0,0092*	+3,4221	−0,0546	+0,048	+56 25 33,6	+0,042*	−19,748	−0,078	+0,23	4
646	8,0	94,24	11 21 8,94		+3,1874	−0,0164	+0,013	+26 58 20,3		−19,765	−0,070	+0,18	2
647	9,5	95,29	21 48,10		+4,2079	−0,2630	+0,641	+78 56 46,0		−19,775	−0,093	+0,41	2
648	9,3	93,23	22 50,57		+3,1097	−0,0054	+0,010	+ 9 44 17,7		−19,790	−0,065	+0,17	3.4
649	6,2	94,35	24 50,20	−0,0052	+3,2682	−0,0319	+0,024	+43 44 58,6	+0,083	−19,817	−0,064	+0,20	4
650*	9,1[6]	93.18	26 19,14	−0,0255	+3,1249	−0,0081	+0,010	+14 57 10,7	−0,182	−19,836	−0,057	+0,18	2

[1] Mönnichmeyer. [2] nicht in BD. [3] B.; nicht in BD. [4] N $46^s,84$ 4. [5] B.; nicht in BD. [6] A. (Comes).

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
651*	8,1	93,24	11 26 34,68		+3,1385	−0,0104	+0,011	+18 44 6,8		−19,840	−0,058	+0,18	2
652	9,4	95,26	26 44,85		+3,1316	−0,0094	+0,011	+16 58 31,7		−19,842	−0,058	+0,18	2
653*	7,5	94,25	27 22,12	−0,0077	+3,1364	−0,0102	+0,011	+18 34 54,1	+0,028	−19,850	−0,056	+0,18	2
654*	8,5	93,24	27 44,67		+3,1387	−0,0108	+0,011	+19 23 59,6		−19,854	−0,056	+0,18	2
655	5,2	94,35	29 53,48	+0,0186	+3,5513	−0,1074	+0,147	+69 54 25,7	−0,127	−19,880	−0,060	+0,26	4
656	9,5	93,24	11 30 9,61		+3,1244	−0,0089	+0,011	+16 36 7,2		−19,883	−0,051	+0,17	3
657*	9,0	94,28	30 38,42	−0,0048	+3,1247	−0,0091	+0,011	+16 57 44,3	+0,099	−19,888	−0,050	+0,17	2
658*	8,3	93,22	30 47,75		+3,1190	−0,0081	+0,011	+15 16 42,6		−19,890	−0,049	+0,17	2
659	9,4	95,29	30 52,79		+3,7410	−0,1678	+0,326	+75 46 41,9		−19,891	−0,061	+0,29	2
660	9,2	95,26	34 2,76		+3,1130	−0,0077	+0,011	+14 57 7,4		−19,924	−0,043	+0,17	2
661	6,3	94,35	11 34 42,75	−0,0014*	+3,3133	−0,0557	+0,054	+58 33 6,1	+0,018*	−19,931	−0,045	+0,21	4
662*	8,7	93,23	35 20,07	−0,011	+3,1201	−0,0095	+0,011	+18 17 42,7	+0,07	−19,937	−0,040	+0,17	2
663*	9,1	93,20	35 22,76		+3,1160	−0,0088	+0,011	+16 51 14,9		−19,937	−0,040	+0,17	2
664*	8,7	93,22	35 23,48	+0,0067	+3,1181	−0,0093	+0,011	+17 35 59,2	−0,166	−19,937	−0,040	+0,17	2
665	5,1	94,35	35 31,28	−0,0026*	+3,1716	−0,0215	+0,017	+34 47 41,7	−0,373*	−19,938	−0,041	+0,18	4
666*	8,8	93,22	11 36 27,37		+3,1129	−0,0084	+0,011	+16 22 59,0		−19,947	−0,038	+0,17	2
667	6,5	94,24	36 38,04	−0,0073*	+3,1298	−0,0123	+0,012	+22 47 42,0	−0,045*	−19,948	−0,038	+0,18	2
668	9,6[1]	95,26	38 28,20		+3,1106	−0,0086	+0,011	+16 50 8,3		−19,964	−0,034	+0,17	2
669*	9,3	93,26	38 44,01		+3,0749	+0,0002	+0,010	+ 1 2 11,3		−19,966	−0,033	+0,17	2
670	9,3	95,27	39 1,27		+3,1057	−0,0075	+0,011	+15 8 39,8		−19,969	−0,033	+0,17	2
671	9,3	95,30	11 39 5,07		+3,1057	−0,0075	+0,011	+15 11 29,1		−19,969	−0,033	+0,17	2
672*	8,6	93,23	39 38,01		+3,1106	−0,0090	+0,012	+17 44 36,1		−19,973	−0,032	+0,17	2
673	9,6[2]	95,32	39 41,83		+3,1128	−0,0096	+0,012	+18 46 31,1		−19,974	−0,032	+0,17	4
674*	7,4	93,24	39 46,37	−0,0052	+3,1039	−0,0073	+0,011	+14 50 46,8	+0,017	−19,974	−0,031	+0,17	3
675	9,3	93,20	39 47,58		+3,1034	−0,0072	+0,011	+14 39 15,9		−19,975	−0,031	+0,17	2
676*	9,1	95,53	11 42 3,31		+3,1010	−0,0073	+0,011	+15 9 45,1		−19,991	−0,027	+0,17	3
677*	8,2	93,22	43 34,64	−0,0054	+3,0984	−0,0072	+0,011	+15 5 24,6	+0,052	−20,001	−0,024	+0,17	2
678*	7,2	93,24	43 36,81		+3,1013	−0,0082	+0,011	+16 42 56,2		−20,001	−0,024	+0,17	2
679*	8,0	93,26	44 13,59		+3,1052	−0,0098	+0,012	+19 31 14,4		−20,005	−0,023	+0,17	2
680*	9,2	93,60	44 28,35		+3,1047	−0,0098	+0,012	+19 30 26,7		−20,006	−0,022	+0,17	3
681	9,6[3]	95,26	11 44 41,22		+3,0967	−0,0072	+0,011	+15 6 50,2		−20,008	−0,022	+0,17	2
682*	9,8[4]	93,57	45 34,01		+3,1008	−0,0091	+0,012	+18 31 30,2		−20,013	−0,020	+0,17	6
683*	9,2	93,26	46 17,67		+3,0709	+0,0018	+0,010	− 1 15 45,4		−20,017	−0,018	+0,17	2
684*	8,0	93,26	46 43,22	+0,0007	+3,0998	−0,0095	+0,012	+19 20 53,5	−0,248	−20,019	−0,018	+0,17	2
685*	8,0	93,26	47 5,63	−0,0002	+3,0948	−0,0078	+0,011	+16 25 59,9	−0,087	−20,021	−0,017	+0,17	2
686*	7,5	93,23	11 48 43,46		+3,0949	−0,0090	+0,012	+18 45 15,5		−20,028	−0,014	+0,17	2
687	9,2	93,30	49 8,05		+3,0805	−0,0025	+0,010	+ 7 5 27,3		−20,030	−0,013	+0,17	2
688*	8,2	95,19	49 10,95	−0,035	+3,0956	−0,0096	+0,012	+19 59 45,5	+0,02	−20,030	−0,013	+0,17	3
689*	8,2	95,19	49 13,97	−0,032	+3,0955	−0,0096	+0,012	+20 0 45,0	0,00	−20,030	−0,013	+0,17	2
690*	8,0	93,26	49 28,41	+0,0064	+3,0717	+0,0018	+0,010	− 0 51 29,2	−0,275	−20,031	−0,012	+0,17	2
691*	9,5	93,26	11 49 33,63		+3,0712	+0,0020	+0,010	− 1 19 15,8		−20,032	−0,012	+0,17	2
692*	9,3	93,57	49 47,99		+3,0888	−0,0069	+0,011	+15 15 20,5		−20,033	−0,011	+0,17	3
693*	9,5	93,25	50 21,91		+3,0884	−0,0071	+0,011	+15 38 38,1		−20,035	−0,010	+0,17	3
694*	9,5	93,26	51 4,48		+3,0713	+0,0022	+0,010	− 1 28 11,7		−20,037	−0,009	+0,17	2
695	6,5	94,35	51 50,49	−0,0178*	+3,1139	−0,0249	+0,021	+40 55 47,9	−0,058*	−20,040	−0,008	+0,18	4
696	5,5	94,35	11 56 17,10	−0,0114*	+3,0887	−0,0206	+0,018	+36 37 44,3	−0,081*	−20,050	+0,001	+0,17	4
697	9,5	95,29	57 1,53		+3,1502	−0,1386	+0,316	+77 23 38,7		−20,051	+0,003	+0,18	2
698*	8,6	93,24	57 25,87		+3,0767	−0,0065	+0,011	+15 21 52,4		−20,051	+0,004	+0,17	2
699*	7,5	93,24	58 38,85	−0,0054	+3,0754	−0,0087	+0,012	+19 24 7,0	−0,067	−20,052	+0,006	+0,17	2
700	5,7	93,07	59 27,60	−0,0561*	+3,1196	−0,4416	+3,35	+86 10 8,2	+0,079*	−20,052	+0,007	+0,18	5

[1] B.; nicht in BD. [2] B.; nicht in BD. [3] B.; nicht in BD. [4] A.; Gr. 9,5 in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
701*	8,8	95,20	11 59 47,10	−0,020	+3,0731	−0,0090	+0,012	+20 8 24,6	+0,01	−20,052	+0,008	+0,17	4
702	6,0	94,35	12 0 21,44	−0,0093*	+3,0684	−0,0575	+0,069	+63 31 11,0	−0,085*	−20,052	+0,009	+0,17	4
703*	7,5	93,24	0 37,35	+0,0061	+3,0715	−0,0074	+0,011	+17 21 36,0	−0,074	−20,052	+0,010	+0,17	2
704	9,3	93,24	2 49,77		+3,0685	−0,0053	+0,010	+13 54 9,3		−20,051	+0,014	+0,17	2
705	9,1	95,30	3 25,82		+3,0670	−0,0062	+0,011	+15 37 15,9		−20,050	+0,015	+0,17	2
706*	9,1	95,22	12 3 36,57	−0,031	+3,0640	−0,0099	+0,012	+22 22 19,6	+0,02	−20,050	+0,016	+0,17	2
707	9,3	95,28	3 52,18		+3,0655	−0,0073	+0,011	+17 31 12,9		−20,050	+0,016	+0,17	2
708*	8,8	93,23	4 10,63	−0,003	+3,0652	−0,0069	+0,011	+16 59 39,2	+0,11	−20,049	+0,017	+0,17	2
709*	8,5	94,28	4 53,02		+3,0649	−0,0058	+0,011	+15 6 41,5		−20,048	+0,018	+0,17	2
710*	8,7	94,34	5 41,54	−0,0065	+3,0611	−0,0081	+0,011	+19 12 35,6	−0,001	−20,046	+0,020	+0,17	2
711	9,2	95,30	12 6 21,97		+3,0623	−0,0059	+0,011	+15 28 3,5		−20,045	+0,021	+0,17	3
712*	7,8	93,23	8 9,37	−0,0050	+3,0574	−0,0071	+0,011	+17 45 58,1	+0,018	−20,040	+0,024	+0,17	2
713	9,1	93,26	8 43,21		+3,0389	−0,0170	+0,016	+33 33 6,9		−20,038	+0,025	+0,16	2
714	9,3	93,60	9 34,86		+3,0710	+0,0016	+0,010	+ 1 37 57,6		−20,035	+0,027	+0,17	3
715*	5,3	94,35	11 1,81	−0,0038	+3,0433	−0,0108	+0,013	+24 31 45,2	0,000	−20,029	+0,030	+0,16	4
716	9,7[1]	95,32	12 11 21,01		+3,0544	−0,0056	+0,010	+15 23 26,1		−20,028	+0,031	+0,16	3
717	9,4[1]	95,28	11 21,81		+3,0544	−0,0056	+0,010	+15 22 20,3		−20,028	+0,031	+0,16	2
718	9,3	95,28	11 36,76		+3,0540	−0,0056	+0,010	+15 24 18,6		−20,027	+0,031	+0,16	2
719*	7,7	94,28	12 0,90	−0,0004*	+3,0432	−0,0097	+0,012	+22 47 31,6	−0,006*	−20,025	+0,032	+0,16	2
720	9,3	93,26	12 11,84		+3,0705	+0,0017	+0,009	+ 1 40 14,3		−20,024	+0,032	+0,17	2
721	9,6[2]	93,61	12 12 14,90		+3,0623	−0,0017	+0,010	+ 8 12 27,9		−20,024	+0,032	+0,16	3
722*	7,0	93,23	12 23,87	+0,0042	+3,0523	−0,0057	+0,010	+15 43 45,7	−0,002	−20,023	+0,033	+0,16	2
723*	8,3	93,23	12 31,67	−0,0092	+3,0522	−0,0056	+0,010	+15 36 8,3	+0,031	−20,023	+0,033	+0,16	2
724	9,4	93,30	12 47,89		+3,0302	−0,0138	+0,014	+29 36 38,7		−20,021	+0,033	+0,16	2
725	9,7[3]	93,82	13 16,36		+3,0640	−0,0007	+0,010	+ 6 22 43,1		−20,019	+0,034	+0,16	2
726	9,5	93,31	12 13 17,14		+3,0646	−0,0004	+0,010	+ 5 56 37,9		−20,019	+0,034	+0,16	2
727	6,6	94,38	13 44,37	−0,0029*	+3,0325	−0,0118	+0,014	+26 35 30,4	−0,007*	−20,017	+0,035	+0,16	2
728*	7,5	93,22	13 48,18	−0,0135	+3,0478	−0,0063	+0,010	+17 8 9,1	−0,152	−20,016	+0,035	+0,16	2
729	5,8	94,35	14 7,17	−0,0082	+2,7487	−0,0891	+0,185	+75 44 36,4	+0,007	−20,014	+0,033	+0,12	4
730*	8,6	93,24	14 31,33	−0,0015	+3,0500	−0,0051	+0,010	+14 57 58,4	+0,049	−20,012	+0,037	+0,16	2
731	9,5	93,30	12 15 24,66		+3,0205	−0,0139	+0,014	+30 6 56,8		−20,007	+0,038	+0,16	2
732	9,1	93,29	16 0,02		+3,0452	−0,0058	+0,010	+16 24 37,3		−20,004	+0,040	+0,16	2
733*	9,0	93,23	16 36,75	+0,0034	+3,0459	−0,0052	+0,010	+15 25 48,5	−0,070	−20,000	+0,041	+0,16	2
734	9,3	95,58	16 52,89		+3,0408	−0,0066	+0,011	+17 55 38,2		−19,998	+0,041	+0,16	3
735	5,0	94,35	17 13,67	−0,0017	+3,0227	−0,0114	+0,013	+26 25 43,8	+0,006	−19,996	+0,042	+0,16	4
736	9,1	93,34	12 17 57,58		+2,9572	−0,0274	+0,025	+47 47 47,4		−19,991	+0,042	+0,15	2
737	9,5	93,60	18 9,32		+3,0579	−0,0012	+0,010	+ 7 53 53,0		−19,990	+0,044	+0,16	3
738*	8,7	94,28	18 38,52	−0,0036	+3,0394	−0,0059	+0,010	+17 0 21,5	−0,223	−19,986	+0,045	+0,16	2
739*	8,3	93,22	19 36,00	−0,0011	+3,0382	−0,0058	+0,010	+16 46 35,5	+0,069	−19,979	+0,046	+0,16	2
740	9,4	93,24	19 43,26		+3,0369	−0,0060	+0,010	+17 17 28,8		−19,978	+0,047	+0,16	2
741	9,2	95,28	12 19 48,06		+3,0347	−0,0065	+0,011	+18 13 2,7		−19,978	+0,047	+0,16	2
742	9,2	93,27	19 50,63		+3,0417	−0,0048	+0,010	+14 59 18,6		−19,977	+0,047	+0,16	2
743	9,3	93,26	19 59,33		+3,0441	−0,0041	+0,010	+13 44 27,5		−19,976	+0,047	+0,16	2
744	6,0	94,35	20 12,48	−0,0052*	+2,8271	−0,0488	+0,062	+64 23 4,0	+0,006*	−19,975	+0,045	+0,13	4
745	9,1	95,30	22 13,40		+3,0309	−0,0062	+0,011	+17 52 31,9		−19,958	+0,051	+0,16	2
746*	9,0	93,26	12 22 24,45	−0,0150	+3,0381	−0,0044	+0,010	+14 50 9,4	+0,134	−19,957	+0,052	+0,16	2
747	9,4	93,30	23 25,24		+2,9247	−0,0258	+0,025	+47 19 6,1		−19,948	+0,052	+0,14	2
748*	7,5	93,26	24 28,93	−0,0041	+3,0338	−0,0046	+0,010	+15 13 49,9	+0,033	−19,938	+0,056	+0,16	2
749	9,5	93,31	24 33,35		+3,0386	−0,0036	+0,010	+13 23 17,4		−19,938	+0,056	+0,16	2
750	9,5	94,74	24 45,37		+3,0383	−0,0036	+0,010	+13 23 25,9		−19,936	+0,056	+0,16	3.4

[1] B.; 716/7 zus. Gr. 9,5 in BD. [2] B.; nicht in BD. [3] B.; nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
751	6,7	93,26	12 25 26,89	−0,0069*	+3,0816	+0,0051	+0,009	− 3 28 50,3	+0,015*	−19,929	+0,058	+0,17	2
752	9,5	95,30	27 28,35		+3,0263	−0,0049	+0,010	+16 10 21,5		−19,909	+0,061	+0,16	2
753	7,1	93,62	28 13,19	−0,0105*	+3,0488	−0,0007	+0,010	+ 8 15 25,7	+0,056*	−19,901	+0,063	+0,16	3
754*	8,6	93,26	29 4,27	−0,0026	+3,0266	−0,0043	+0,010	+15 13 21,6	+0,037	−19,891	+0,064	+0,16	2
755	9,3	95,32	29 41,92		+3,0161	−0,0058	+0,011	+18 7 15,2		−19,884	+0,065	+0,16	3.4
756	7,0	94,35	12 30 41,80	−0,0039*	+2,9214	−0,0188	+0,018	+40 15 45,7	−0,026*	−19,873	+0,066	+0,14	4
757	9,5	93,34	30 46,12		+3,0288	−0,0034	+0,010	+13 45 39,3		−19,872	+0,068	+0,16	3
758	9,1	93,30	30 48,19		+2,9840	−0,0101	+0,013	+26 20 4,1		−19,872	+0,067	+0,15	2
759	9,3	95,26	31 4,91		+2,7308	−0,0398	+0,049	+62 7 43,6		−19,868	+0,062	+0,12	2
760	8,6	93,27	32 8,51	−0,0106 [1]	+3,0824	+0,0052	+0,009	− 2 59 31,5	−0,131 [1]	−19,856	+0,071	+0,17	2
761	9,3	93,30	12 32 41,17		+3,0322	−0,0024	+0,010	+12 1 19,1		−19,849	+0,071	+0,16	2
762	7,0	94,40	33 43,13	−0,0014*	+2,8995	−0,0193	+0,019	+41 27 8,0	−0,016*	−19,836	+0,071	+0,14	4
763	6,0	94,35	34 10,42	−0,0002*	+2,9255	−0,0159	+0,016	+36 31 44,8	−0,006*	−19,830	+0,072	+0,14	4
764*	8,0	93,26	35 49,50	+0,0056	+3,0131	−0,0041	+0,010	+15 57 53,0	−0,415	−19,808	+0,077	+0,16	2
765*	8,0	95,30	36 10,02		+2,9976	−0,0061	+0,011	+19 39 8,9		−19,803	+0,077	+0,15	2
766*	8,8	94,35	12 40 1,26		+2,9933	−0,0054	+0,011	+18 51 42,1		−19,748	+0,084	+0,15	3
767	10 [2]	93,80	40 18,44		+3,0219	−0,0020	+0,010	+12 13 45,3		−19,743	+0,086	+0,16	4
768	9,5	95,30	40 23,79		+3,0050	−0,0039	+0,010	+16 5 50,2		−19,742	+0,085	+0,16	2
769	9,2	95,30	40 47,86		+2,9883	−0,0057	+0,011	+19 36 57,1		−19,736	+0,086	+0,15	2
770	10 [3]	93,27	41 5,64		+3,0722	+0,0041	+0,009	+ 0 6 32,8		−19,731	+0,088	+0,16	3
771	6,0	94,34	12 42 49,96	−0,0004*	+2,5776	−0,0352	+0,045	+63 21 15,3	−0,015*	−19,703	+0,078	+0,10	5
772	9,2	93,96	43 42,29		+3,0012	−0,0035	+0,010	+15 44 34,7		−19,689	+0,091	+0,16	3
773	8,9	93,60	43 49,49		+3,0960	+0,0070	+0,009	− 5 15 2,0		−19,687	+0,094	+0,17	3
774*	9,1	93,26	45 1,71	−0,0072	+2,9867	−0,0046	+0,010	+18 13 28,1	−0,051	−19,667	+0,094	+0,15	2
775	9,5	95,30	45 38,62		+2,9889	−0,0043	+0,011	+17 34 12,3		−19,656	+0,095	+0,15	2
776*	8,8 [4]	93,27	12 47 43,96	−0,0015	+2,9954	−0,0032	+0,010	+15 35 58,5	+0,046	−19,619	+0,099	+0,16	2
777*	8,8 [4]	93,30	47 44,02	»	+2,9954	−0,0032	+0,010	+15 36 4,3	»	−19,619	+0,099	+0,16	2
778*	8,8	93,99	48 51,41		+2,9920	−0,0033	+0,010	+15 54 2,2		−19,599	+0,101	+0,15	3
779*	9,0	94,34	48 56,08	+0,0047	+2,9808	−0,0043	+0,010	+17 57 5,2	−0,026	−19,597	+0,101	+0,15	3
780	9,5	93,31	49 34,73		+2,8170	−0,0169	+0,018	+41 41 53,6		−19,585	+0,097	+0,13	2
781	5,8	94,35	12 50 8,77	−0,0049*	+2,7530	−0,0205	+0,022	+47 45 58,1	−0,015*	−19,574	+0,096	+0,12	4
782*	8,9	93,26	50 44,11	+0,001	+2,9840	−0,0036	+0,010	+16 47 47,3	+0,08	−19,563	+0,104	+0,15	2
783*	8,8	93,27	52 22,51	−0,015	+2,9668	−0,0045	+0,010	+19 15 29,2	+0,10	−19,531	+0,105	+0,15	2
784*	8,1	93,31	52 54,67		+2,9712	−0,0042	+0,010	+18 20 9,3		−19,521	+0,108	+0,15	2
785*	8,7	93,93	53 56,70	+0,0012	+2,9863	−0,0027	+0,009	+15 28 13,4	−0,158	−19,500	+0,110	+0,15	4
786*	9,4 [5]	93,36	12 55 32,76	+0,0009	+2,9870	−0,0023	+0,009	+14 56 16,6	−0,080	−19,466	+0,113	+0,15	2
787*	8,7 [5]	93,32	55 32,99	»	+2,9870	−0,0023	+0,009	+14 56 43,3	»	−19,466	+0,113	+0,15	2
788	9,1	93,28	56 1,66		+2,9772	−0,0030	+0,009	+16 25 41,9		−19,456	+0,113	+0,15	3
789	5,0	94,34	56 13,38	+0,0093*	+2,5740	−0,0251	+0,029	+56 55 56,1	−0,019*	−19,452	+0,100	+0,09	5
790*	8,7	93,27	56 51,91		+2,9584	−0,0043	+0,010	+19 11 26,1		−19,438	+0,114	+0,14	2
791	9,3	95,30	12 58 2,21		+2,9575	−0,0041	+0,010	+18 58 7,9		−19,413	+0,116	+0,14	2
792*	9,0	94,36	58 50,63	−0,0070	+2,9708	−0,0030	+0,009	+16 41 40,0	+0,010	−19,395	+0,117	+0,15	3
793	9,5	95,76	59 7,96		+2,9759	−0,0025	+0,009	+15 49 42,7		−19,389	+0,119	+0,15	2
794	9,1	93,28	13 0 17,05		+2,9509	−0,0041	+0,009	+19 18 16,2		−19,363	+0,120	+0,14	4.3
795*	8,6	93,30	0 18,49	−0,0032	+2,9685	−0,0027	+0,009	+16 39 53,9	−0,216	−19,362	+0,121	+0,15	2
796*	8,5	96,40	13 0 47,07		+2,9761	−0,0022	+0,009	+15 24 13,5		−19,351	+0,122	+0,15	2
797*	9,0	93,37	2 57,99		+2,9469	−0,0038	+0,010	+19 7 12,3		−19,300	+0,125	+0,14	2
798*	8,7	93,28	3 34,90	−0,0067	+2,9456	−0,0038	+0,010	+19 8 22,7	+0,068	−19,286	+0,125	+0,14	3.2
799*	8,7	94,31	4 21,29	−0,0087	+2,9519	−0,0031	+0,010	+18 2 37,4	−0,012	−19,267	+0,127	+0,14	4
800*	6,8	93,98	4 38,14	−0,0104	+2,9560	−0,0028	+0,009	+17 24 31,4	+0,009	−19,260	+0,127	+0,14	3

[1] Mönnichmeyer. [2] nicht in BD. [3] nicht in BD. [4] A.; 776/7 dupl., Gr. 8,2 in BD. [5] A.; 786/7 dupl., Gr. 8,3 in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec.	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec.	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
801*	7,3	93,30	13 7 3,84	−0,0023	+2,9570	−0,0024	+0,009	+16 41 13,0	+0,085	−19,200	+0,133	+0,14	2
802*	7,8	93,31	7 14,91	−0,0421	+2,9464	−0,0028	+0,010	+18 4 29,4	+0,028	−19,195	+0,128	+0,14	2
803*	7,6	94,34	7 57,32	−0,0075	+2,9615	−0,0020	+0,009	+15 52 28,1	+0,037	−19,177	+0,133	+0,14	3
804*	9,1	93,27	8 5,94		+2,9410	−0,0032	+0,009	+18 35 29,8		−19,174	+0,134	+0,14	2
805*	6,3	93,64	8 5,99	−0,0171	+2,9357	−0,0034	+0,010	+19 17 7,8	−0,033	−19,174	+0,133	+0,14	3
806	6,5	94,36	13 8 6,38	−0,0029*	+2,7052	−0,0147	+0,017	+43 10 59,5	+0,026*	−19,174	+0,124	+0,11	5.4
807*	8,8	93,30	8 53,81	−0,0063	+2,9568	−0,0022	+0,009	+16 30 10,0	+0,080	−19,153	+0,135	+0,14	2
808	8,8	93,26	10 48,26		+2,6987	−0,0140	+0,016	+42 36 30,6		−19,103	+0,128	+0,11	2
809*	7,0[1]	94,35	11 37,64	+0,0447	+2,9424	−0,0026	+0,009	+17 34 44,6	−0,279	−19,081	+0,144	+0,14	3
810	6,8	93,31	11 50,82	−0,0081*	+3,1522	+0,0114	+0,009	−10 55 47,8	0,000*	−19,075	+0,149	+0,17	2
811	4,3	94,40	13 12 50,10	−0,0115	+2,7079	−0,0128	+0,015	+41 7 31,4	+0,013	−19,048	+0,131	+0,11	4
812	8,7	96,87	13 47,59		+3,0458	+0,0040	+0,008	+ 3 41 36,0		−19,022	+0,149	+0,16	2
813*	9,3	93,28	14 10,19		+2,9817	−0,0026	+0,009	+18 20 40,3		−19,012	+0,144	+0,14	2
814	9,2	94,32	14 38,30		+2,9276	−0,0028	+0,009	+18 43 44,3		−18,999	+0,145	+0,14	4
815*	7,7	94,34	15 18,89	−0,0076	+2,9313	−0,0025	+0,009	+18 7 49,2	+0,052	−18,979	+0,145	+0,14	3
816	5,5	94,35	13 15 36,66	−0,0054	+2,7001	−0,0123	+0,015	+40 42 6,0	+0,001	−18,971	+0,135	+0,11	4
817	6,4	94,40	17 28,30	−0,0063*	+2,6377	−0,0136	+0,016	+44 27 8,4	+0,013*	−18,918	+0,135	+0,10	4
818*	8,5	93,22	17 50,29		+2,9380	−0,0017	+0,009	+16 49 14,5		−18,907	+0,151	+0,14	2.3
819	7,0	96,95	18 51,16	−0,1095*	−2,4164	+0,9121	−4,86	+85 18 12,8	+0,026*	−18,877	−0,122	+0,83	5
820*	8,9	93,31	19 29,21	+0,0007	+2,9507	−0,0007	+0,009	+15 1 10,0	−0,159	−18,858	+0,154	+0,14	2
821	5,0	94,34	13 21 1,17	+0,0134	+2,3983	−0,0168	+0,021	+55 32 6,1	−0,021	−18,812	+0,130	+0,08	5
822*	8,8[2]	93,27	21 43,41	+0,0053	+2,9482	−0,0006	+0,009	+14 55 23,1	−0,167	−18,791	+0,159	+0,14	2
823*	7,2	93,64	24 56,69	−0,0003	+2,9002	−0,0025	+0,009	+19 36 4,8	+0,120	−18,691	+0,161	+0,14	3
824*	8,3	93,27	26 12,59		+2,9119	−0,0017	+0,009	+18 7 4,4		−18,650	+0,164	+0,14	2
825*	8,8	93,27	26 57,08		+2,9334	−0,0007	+0,009	+15 42 19,2		−18,627	+0,166	+0,14	2
826	8,8	96,37	13 27 21,20		+3,0500	+0,0052	+0,008	+ 2 36 20,7		−18,613	+0,174	+0,15	2
827*	8,7	94,34	28 53,18	−0,0081	+2,9082	−0,0014	+0,009	+18 0 31,0	−0,071	−18,563	+0,167	+0,14	2
828	6,5	94,36	30 45,95	−0,0034*	+2,5617	−0,0115	+0,014	+44 44 1,2	+0,018*	−18,500	+0,152	+0,10	5
829	8,8	96,37	31 28,00		+3,0507	+0,0054	+0,007	+ 2 25 15,3		−18,477	+0,181	+0,16	2
830	9,3	95,29	32 4,92		+2,9191	−0,0006	+0,008	+16 22 7,7		−18,456	+0,174	+0,13	2
831	9,1	95,66	13 32 55,92		+2,8849	−0,0019	+0,008	+19 35 51,8		−18,426	+0,174	+0,13	3
832*	8,6	94,59	32 56,83	+0,0088	+2,8839	−0,0018	+0,008	+19 41 31,8	−0,275	−18,426	+0,175	+0,13	4
833*	9,1	93,27	34 6,02		+2,8862	−0,0017	+0,008	+19 15 16,0		−18,386	+0,176	+0,13	2
834	9,5	93,80	35 37,39		+2,9087	−0,0006	+0,008	+16 50 0,6		−18,332	+0,180	+0,13	4
835*	8,0	93,32	35 39,38	−0,0058	+2,8782	−0,0017	+0,008	+19 44 2,2	−0,067	−18,331	+0,177	+0,13	2
836*	8,8	93,32	13 35 39,42	+0,0029	+2,9264	+0,0002	+0,008	+15 6 2,9	−0,115	−18,331	+0,181	+0,13	2
837*	8,8	93,30	36 37,40		+2,8758	−0,0017	+0,008	+19 47 5,9		−18,297	+0,179	+0,13	2
838	5,5	94,34	36 45,35	−0,0061	+2,2841	−0,0118	+0,017	+55 12 46,9	−0,003	−18,292	+0,143	+0,07	5
839*	7,1	93,27	38 30,94	−0,0217	+2,9244	+0,0005	+0,008	+14 53 40,1	+0,007	−18,228	+0,182	+0,13	2
840*	9,2	94,11	39 58,93	+0,027	+2,8851	+0,0001	+0,008	+18 21 58,0	−1,85	−18,174	+0,189	+0,13	8.9
841	6,5	94,35	13 43 39,14	−0,0001*	+2,5359	−0,0087	+0,012	+42 34 20,6	−0,050*	−18,036	+0,169	+0,09	4
842*	8,0	93,27	44 34,39		+2,8596	−0,0012	+0,008	+19 52 58,6		−18,001	+0,191	+0,13	2
843*	8,3	93,33	44 47,18	−0,015	+2,9100	+0,0007	+0,008	+15 24 36,0	−0,13	−17,993	+0,193	+0,13	2
844*	8,7	93,34	45 21,77	−0,0096	+2,8762	−0,0005	+0,008	+18 19 15,1	−0,112	−17,970	+0,193	+0,13	2
845	6,8	94,42	46 26,49	+0,0005*	+2,6488	−0,0064	+0,010	+35 17 33,9	−0,015*	−17,928	+0,181	+0,10	5
846*	9,1	93,33	13 50 2,16		+2,8802	+0,0001	+0,007	+17 18 34,9		−17,785	+0,202	+0,13	2
847*	7,2	93,32	51 34,06	−0,0029	+2,8885	+0,0005	+0,007	+16 24 11,1	+0,075	−17,723	+0,205	+0,13	2
848*	9,8[3]	93,32	53 20,12		+2,8821	+0,0005	+0,007	+16 42 53,0		−17,650	+0,207	+0,13	5
849	6,7	94,36	54 16,32	−0,0046*	+1,8704	−0,0032	+0,008	+61 59 52,5	+0,207*	−17,611	+0,187	+0,05	4
850*	8,0	93,33	57 36,74	−0,0123	+2,8384	−0,0002	+0,007	+19 38 34,6	−0,007	−17,470	+0,209	+0,12	2

[1] Com. $9^m,3$ 2″ 130°. [2] Com. $9^m,3$ 4″ 200°. [3] A.; Gr. 9,5 in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
851*	9,0	95,30	13 57 38,24		+2,8298	−0,0005	+0,007	+20 18 6,3		−17,468	+0,210	+0,12	2
852*	7,0	93,34	57 53,73	−0,0064	+2,8904	+0,0012	+0,007	+15 28 51,4	+0,005	−17,457	+0,214	+0,13	2
853	6,0	94,42	59 5,27	−0,0024*	+2,2388	−0,0069	+0,011	+51 28 36,4	−0,015*	−17,406	+0,170	+0,07	6
854*	7,9	93,33	59 35,36	−0,0041	+2,8342	−0,0001	+0,007	+19 41 2,4	−0,083	−17,384	+0,212	+0,12	3
855*	8,3	93,68	14 0 14,70		+2,8654	+0,0007	+0,007	+17 11 40,7		−17,355	+0,217	+0,13	3
856*	9,3	93,33	14 1 25,64		+2,8635	+0,0008	+0,007	+17 11 59,7		−17,303	+0,218	+0,13	3
857*	8,5	93,68	3 19,21	−0,0019	+2,8602	+0,0009	+0,007	+17 13 25,0	+0,069	−17,219	+0,221	+0,13	3
858	6,0	94,36	5 31,00	−0,0156*	+1,8749	−0,0010	+0,006	+59 50 6,4	−0,028*	−17,120	+0,148	+0,05	4
859*	8,7	93,32	6 0,98		+2,8239	+0,0002	+0,007	+19 35 44,3		−17,097	+0,223	+0,12	2
860*	8,0	93,34	9 42,66	−0,0188	+2,8603	+0,0014	+0,007	+16 30 1,7	+0,120	−16,926	+0,228	+0,12	2
861*	9,5	93,34	14 10 10,15		+2,8372	+0,0009	+0,006	+18 7 27,4		−16,904	+0,230	+0,12	3
862*	9,0	93,86	10 15,61		+2,8369	+0,0009	+0,006	+18 8 18,5		−16,900	+0,230	+0,12	2
863	7,0	94,36	11 36,11	−0,0026*	+2,1081	−0,0042	+0,009	+53 1 27,1	+0,001*	−16,836	+0,174	+0,06	4
864	8,7	93,31	13 36,01		+3,0163	+0,0060	+0,005	+ 4 22 39,5		−16,741	+0,249	+0,14	3
865*	9,0	93,32	16 21,33	−0,0058	+2,8666	+0,0021	+0,006	+15 22 26,6	+0,064	−16,607	+0,241	+0,12	2
866	6,8	94,38	14 17 50,90	−0,0082*	+1,1753	+0,0236	−0,022	+68 15 46,1	−0,003*	−16,538	+0,103	+0,05	4
867*	8,7	93,33	18 27,46	−0,023	+2,8106	+0,0012	+0,006	+19 2 22,0	−0,07	−16,503	+0,236	+0,11	2
868	7,4	95,38	19 5,49	−0,0085*	+1,1585	+0,0244	−0,023	+68 16 53,3	−0,003*	−16,472	+0,102	+0,05	2
869*	9,0	92,43	19 23,49		+2,8549	+0,0021	+0,006	+15 54 25,2		−16,457	+0,245	+0,12	3
870	9,5	95,29	19 24,23		−1,0422	+0,2315	−0,479	+79 28 57,0		−16,456	−0,080	+0,34	2
871*	7,7	93,33	14 23 16,29	+0,0075	+2,8395	+0,0021	+0,006	+16 35 38,9	−0,150	−16,260	+0,250	+0,12	2
872*	7,5	93,34	24 56,15		+2,8359	+0,0021	+0,006	+16 40 38,2		−16,175	+0,251	+0,11	2
873	5,8	94,36	24 58,70	−0,0325	+2,1201	−0,0018	+0,007	+50 18 53,3	−0,070	−16,172	+0,184	+0,06	4
874*	8,7	93,32	27 24,71		+2,8235	+0,0020	+0,006	+17 15 45,7		−16,046	+0,254	+0,12	3
875	6,2	94,36	28 51,79	−0,0075	+1,6325	+0,0064	−0,001	+60 41 17,9	+0,019	−15,969	+0,149	+0,04	4
876*	9,4	93,34	14 29 0,64		+2,7984	+0,0017	+0,006	+18 43 17,8		−15,961	+0,254	+0,11	4
877	5,7	94,36	30 59,89	−0,0060*	+2,1033	−0,0017	+0,006	+49 49 34,3	+0,050*	−15,856	+0,194	+0,05	4
878	6,0	94,36	34 15,90	−0,0107*	+2,2651	−0,0021	+0,007	+44 5 42,4	+0,040*	−15,679	+0,211	+0,07	4
879*	8,8	93,68	38 9,81	+0,013	+2,7877	+0,0023	+0,005	+18 30 43,6	−0,31	−15,464	+0,267	+0,10	3
880	6,0	94,36	39 26,10	+0,0077*	+1,4808	+0,0104	−0,005	+61 42 33,9	−0,033*	−15,393	+0,146	+0,04	4
881*	8,5	93,34	14 40 16,07	−0,006	+2,8218	+0,0028	+0,005	+16 15 3,5	+0,02	−15,346	+0,270	+0,11	2
882*	6,5	94,39	40 29,50	+0,0004	+2,7705	+0,0020	+0,005	+19 19 38,5	+0,038	−15,333	+0,267	+0,10	2
883*	8,8	93,69	41 29,08	−0,010	+2,8085	+0,0036	+0,005	+16 57 54,8	−0,92	−15,277	+0,270	+0,11	3
884*	8,1	94,36	42 15,85		+2,7770	+0,0022	+0,005	+18 46 50,8		−15,234	+0,270	+0,10	2
885*	8,3	93,99	42 32,83	−0,0102	+2,7865	+0,0024	+0,005	+18 11 45,2	+0,027	−15,217	+0,269	+0,10	3
886	6,2	94,36	14 44 59,41	−0,0237*	+2,3779	−0,0010	+0,005	+38 14 38,4	+0,122*	−15,077	+0,230	+0,07	4
887*	7,8	94,37	46 35,94	+0,0077	+2,8312	+0,0034	+0,004	+15 12 0,0	−0,108	−14,984	+0,282	+0,10	2
888*	8,2	93,32	46 42,63	−0,018	+2,8220	+0,0031	+0,005	+15 44 48,8	+0,14	−14,977	+0,277	+0,11	2
889*	8,5	93,34	47 19,30		+2,8350	+0,0034	+0,005	+14 55 20,4		−14,942	+0,282	+0,11	2
890*	7,9	94,01	47 29,04	−0,0061	+2,7790	+0,0026	+0,005	+18 12 43,4	+0,048	−14,932	+0,276	+0,10	3
891*	8,1[1]	94,37	14 47 40,09	−0,0034	+2,7622	+0,0021	+0,005	+19 9 51,1	+0,225	−14,921	+0,275	+0,10	2
892*	8 [2]	94,45	48 27,86	−0,001	+2,8133	+0,0031	+0,004	+16 8 0,2	+0,01	−14,875	+0,282	+0,11	2
893*	7 [2]	94,46	48 27,91	»	+2,8133	+0,0031	+0,004	+16 8 1,2	»	−14,875	+0,282	+0,11	4.2
894*	6,8	93,34	48 37,88	−0,0290	+2,7536	+0,0022	+0,005	+19 34 31,8	+0,229	−14,865	+0,270	+0,10	2
895*	8,7	93,93	52 24,33	−0,0057	+2,7880	+0,0030	+0,004	+17 18 15,4	+0,023	−14,641	+0,283	+0,10	5
896*	6,8	93,34	14 52 57,12	−0,0078	+2,7500	+0,0025	+0,004	+19 24 29,1	+0,039	−14,609	+0,279	+0,10	2
897*	9,1	93,34	53 18,09	−0,0126	+2,7723	+0,0028	+0,004	+18 8 13,3	+0,082	−14,593	+0,281	+0,10	2
898	5,5	94,46	55 35,37	−0,0061*	+2,3036	−0,0002	+0,005	+39 40 54,2	+0,032*	−14,449	+0,238	+0,06	4
899*	9,4[3]	93,39	55 43,07		+2,7972	+0,0033	+0,003	+16 32 19,5		−14,442	+0,289	+0,10	2
900	4,5	94,36	55 54,80	−0,0151	+0,9529	+0,0278	−0,023	+66 21 2,5	+0,032	−14,430	+0,102	+0,06	4

[1] Com. 9^m,5 2″ 190°. [2] 892/3 dupl. 2″ 190°, Gr. 6,2 in BD.; med. 27^s,93 0″,9 2 (94,44). [3] A. (bor.); nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ' "	"	"	"	"	
901*	8,5	93,38	14 56 8,65	−0,0056	+2,7945	+0,0032	+0,004	+16 39 54,0	+0,069	−14,416	+0,288	+0,10	2
902*	8,5	93,34	56 35,05	+0,0043	+2,8005	+0,0036	+0,003	+16 17 27,6	−0,235	−14,389	+0,292	+0,10	2
903	6,0	92,45	57 24,59	+0,0911*	−4,4767	+0,6913	−1,58	+82 56 35,1	−0,243*	−14,389	−0,431	+1,43	2
904*	7,0	93,34	57 40,90	−0,0115	+2,7961	+0,0033	+0,003	+16 27 55,1	+0,108	−14,322	+0,290	+0,10	2
905	6,0	94,36	58 59,54	−0,0051*	+1,4013	+0,0124	−0,006	+60 37 1,3	+0,026*	−14,242	+0,149	+0,04	4
906	6,1	94,36	15 2 28,28	−0,0069*	+2,3563	+0,0003	+0,005	+36 51 35,9	+0,045*	−14,026	+0,251	+0,07	4
907*	8,2	93,34	3 26,09	−0,0057	+2,7368	+0,0028	+0,004	+19 17 42,7	+0,040	−13,965	+0,291	+0,09	2
908*	8,0	93,34	4 6,06	−0,0116	+2,7331	+0,0029	+0,004	+19 26 28,1	−0,013	−13,923	+0,291	+0,09	2
909*	8,7	93,33	5 14,13		+2,7954	+0,0037	+0,003	+16 0 12,8		−13,852	+0,301	+0,10	2
910*	9,8[1]	93,65	5 55,91		+2,7794	+0,0035	+0,003	+16 49 39,1		−13,808	+0,300	+0,10	4
911*	5,9	93,38	15 7 17,60	−0,0013	+2,7299	+0,0029	+0,003	+19 22 16,3	+0,015	−13,721	+0,296	+0,09	2
912*	6,9[2]	93,40	8 1,90	−0,0429	+2,7231	+0,0028	+0,003	+19 40 17,0	+0,313	−13,674	+0,287	+0,09	2
913*	8,2[2]	93,34	8 2,21	−0,0463	+2,7229	+0,0028	+0,003	+19 40 41,1	+0,283	−13,673	+0,286	+0,09	2
914*	9,5	93,73	8 24,42	−0,0016	+2,7946	+0,0039	+0,003	+15 50 47,7	−0,136	−13,650	+0,304	+0,09	3
915	7,0	94,49	9 19,78[3]	−0,0039*	+1,9429	+0,0026	+0,002	+48 58 20,4	+0,051*	−13,590	+0,213	+0,05	6
916	9,1	93,32	15 10 4,93		+3,0303	+0,0075	+0,002	+ 2 27 33,1		−13,542	+0,332	+0,12	2
917*	8,0	93,34	11 15,34	+0,0004	+2,7899	+0,0039	+0,003	+15 55 54,5	−0,077	−13,466	+0,307	+0,09	2
918*	8,0	93,74	11 35,16	−0,0014	+2,7658	+0,0037	+0,003	+17 11 11,9	−0,165	−13,445	+0,305	+0,09	3
919	6,3	94,46	12 38,22[4]	+0,0021*	+1,8283	+0,0043	+0,001	+51 19 35,8	−0,051*	−13,376	+0,204	+0,04	9
920*	8,7	93,34	14 8,25		+2,7939	+0,0040	+0,003	+15 33 0,4		−13,278	+0,311	+0,09	2
921	8,7	93,32	15 15 44,34		+2,9299	+0,0059	+0,002	+ 8 3 43,8		−13,173	+0,328	+0,11	2
922*	8,5	94,44	17 12,26	−0,0107	+2,7126	+0,0033	+0,003	+19 33 23,2	−0,019	−13,076	+0,303	+0,08	5.4
923*	7,1	93,34	18 3,11	−0,0143	+2,7167	+0,0032	+0,003	+19 17 29,3	+0,079	−13,020	+0,304	+0,08	2
924	8,8	93,32	18 20,22		+2,9292	+0,0059	+0,002	+ 8 1 10,1		−13,001	+0,331	+0,11	2
925	6,0	94,47	20 53,21	−0,0061*	+0,9923	+0,0235	−0,015	+63 42 58,6	−0,096*	−12,830	+0,116	+0,05	4
926	7,0	95,44	15 21 14,36	−0,0045*	+1,0093	+0,0224	−0,015	+63 30 3,6	−0,001*	−12,806	+0,118	+0,05	2
927	9,3[5]	95,36	22 20,70		+2,7863	+0,0041	+0,002	+15 29 32,1		−12,732	+0,319	+0,09	2
928*	9,2	93,34	22 34,99		+2,7848	+0,0041	+0,002	+15 33 40,4		−12,716	+0,319	+0,09	2
929*	8,8	93,37	23 55,74	+0,0020	+2,7698	+0,0041	+0,002	+16 15 6,8	−0,116	−12,624	+0,319	+0,09	3
930*	6,5	93,37	24 22,42	−0,0025	+2,7594	+0,0038	+0,002	+16 45 22,1	+0,087	−12,594	+0,317	+0,08	2
931*	7,2	93,72	15 25 5,50		+2,7164	+0,0035	+0,003	+18 51 37,8		−12,545	+0,314	+0,08	3
932	6,7	94,46	25 48,72	+0,0047*	+1,0523	+0,0205	−0,013	+62 38 19,5	−0,036*	−12,496	+0,126	+0,05	5
933	9,3	95,36	26 53,91		+2,7817	+0,0042	+0,002	+15 29 35,1		−12,421	+0,324	+0,09	2
934*	8,1	93,34	27 32,31		+2,7714	+0,0041	+0,002	+15 58 49,2		−12,377	+0,323	+0,08	2
935*	9,0	93,34	30 33,19	−0,002	+2,7254	+0,0036	+0,002	+18 5 41,3	+0,12	−12,169	+0,321	+0,08	2
936	9,0	96,48	15 30 38,86		+3,0611	+0,0080	+0,001	+ 0 37 9,4		−12,162	+0,360	+0,11	3.2
937*	9,0	93,34	30 40,77		+2,7276	+0,0038	+0,002	+17 58 51,1		−12,160	+0,321	+0,08	2
938	8,7	93,32	31 20,66		+2,9311	+0,0060	+0,001	+ 7 34 7,5		−12,114	+0,346	+0,10	2
939*	8,5	93,37	31 35,48		+2,7017	+0,0036	+0,002	+19 10 50,5		−12,096	+0,319	+0,08	2
940	9,5	96,93	32 57,44		+3,0637	+0,0080	0,000	+ 0 28 45,6		−12,001	+0,368	+0,11	2
941*	8,7	94,43	15 33 38,80	−0,0083	+2,7492	+0,0040	+0,002	+16 45 56,0	+0,056	−11,958	+0,325	+0,08	4
942	8 [6]	93,02	33 50,91		+3,4514	+0,0158	−0,003	−19 25 37,0		−11,938	+0,410	+0,15	4
943	8 [6]	92,45	33 51,02		+3,4514	+0,0158	−0,003	−19 25 35,6		−11,988	+0,410	+0,15	2
944*	6,5	93,33	34 51,31	−0,0033	+2,7503	+0,0041	+0,002	+16 39 13,4	+0,054	−11,868	+0,327	+0,08	3
945	11 [7]	95,41	37 26,72		−1,1986	+0,1317	−0,123	+75 43 41,7		−11,684	−0,137	+0,27	4.3
946*	7,3	93,37	15 37 42,64	−0,0009	+2,7077	+0,0037	+0,002	+18 33 0,2	+0,061	−11,665	+0,326	+0,08	2
947*	9,2	93,40	38 3,30	+0,004	+2,6909	+0,0037	+0,002	+19 19 24,4	−0,09	−11,641	+0,326	+0,08	2
948	9,4	95,29	38 12,44		−1,7392	+0,1734	−0,167	+77 14 51,3		−11,630	−0,202	+0,38	2
949	9,3	95,36	38 32,15		+2,7835	+0,0044	+0,001	+14 51 13,0		−11,606	+0,336	+0,08	2
950*	8,5	93,39	39 30,61	+0,0045	+2,7667	+0,0043	+0,001	+15 37 56,3	−0,056	−11,537	+0,336	+0,08	2

[1] A.; Gr. 9,5 in BD. [2] A.; 912/3 dupl., Gr. 6,7 in BD. [3] S $19^s,79$ 5, N $19^s,76$ 1. [4] S $38^s,23$ 4, N $38^s,23$ 5. [5] B.; nicht in BD.
[6] 942/3 dupl., Gr. 7,6 in BD. [7] nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
951*	9,1	93,38	15 42 15,10		+2,7060	+0,0038	+0,002	+18 23 36,1		−11,340	+0,330	+0,07	2
952	9,5	93,34	42 19,90		+2,7670	+0,0043	+0,001	+15 29 21,8		−11,334	+0,338	+0,08	2
953	5,8	94.48	45 3,89	+0,0047	+0,8978	+0,0225	−0,011	+62 55 26,7	−0,064	−11,136	+0,116	+0,05	5
954*	8,0	93,34	47 10,86	−0,0051	+2,7613	+0,0046	+0,001	+15 33 16,5	−0,122	−10,981	+0,341	+0,08	2
955*	7,5	93,38	48 7,03	−0,0060	+2,7564	+0,0043	+0,001	+15 44 39,2	−0,005	−10,913	+0,341	+0,07	2
956*	6,5	93,40	15 48 11,34	−0,0040	+2,7143	+0,0040	+0,001	+17 42 58,3	+0,002	−10,908	+0,336	+0,07	2
957*	8,5	93,40	49 20,87	−0,0090	+2,6832	+0,0040	+0,001	+19 5 16,3	−0,099	−10,822	+0,332	+0,07	3.4
958*	7,8	95,36	49 24,19		+2,7220	+0,0041	+0,001	+17 18 5,1		−10,818	+0,339	+0,07	2
959	5.1	94,51	55 17,94	−0,0204	+1,4363	+0,0098	−0,004	+55 2 47,0	+0,110	−10,380	+0,178	+0,04	5.6
960*	8.7	93,34	55 25,31	−0,0039	+2,7428	+0,0045	+0,001	+16 4 47,6	−0,127	−10,371	+0,346	+0,07	2
961	8,2	92,43	15 56 9,80		+3,4709	+0,0142	−0,006	−19 9 31,2		−10,316	+0,439	+0,13	3
962	7,0	92,48	56 11,29	−0,0071*	+3,1421	+0,0085	−0,001	− 3 28 10,8	+0,071*	−10,314	+0,395	+0,10	2
963	8,0	92,46	57 12,21		+3,1402	+0,0085	−0,001	− 3 21 42,1		−10,237	+0,398	+0,10	2
964*	8,0	93,34	57 48,10		+2,6554	+0,0038	+0,001	+19 55 14,9		−10,192	+0,338	+0,07	2
965	9,2	93,34	16 1 28,84		+2,7037	+0,0041	+0,001	+17 36 45,3		− 9,914	+0,347	+0,07	2
966*	8,8	93,43	16 1 35,54	+0,002	+2,6620	+0,0040	+0,001	+19 27 24,9	−0,14	− 9,905	+0,343	+0,07	3
967	9,2	95,36	2 2,65		+2,6838	+0,0040	+0,001	+18 28 20,3		− 9,871	+0,345	+0,07	2
968	7,5	96,48	2 24,84	−0,0103*	+3,3519	+0,0116	−0,004	−13 29 10,0	−0,088*	− 9,843	+0,427	+0,12	2
969*	8,5	93,38	4 58,70		+2,7324	+0,0043	+0,001	+16 11 8,8		− 9,647	+0,354	+0,07	2.3
970*	7,7	93,34	6 27,50	−0,0043	+2,6859	+0,0040	+0,001	+18 11 57,9	+0,008	− 9,533	+0,348	+0,07	2
971	8,6	96,48	16 6 27,92		+3,3543	+0,0112	−0,004	−13 28 0,5		− 9,533	+0,434	+0,11	2
972	6,7	94,52	6 59,35	−0,0030*	+1,1725	+0,0134	−0,007	+58 12 40,9	+0,027*	− 9,492	+0,154	+0,04	5
973*	9,0	93,40	7 58,98		+2,6550	+0,0039	+0,001	+19 29 4,3		− 9,415	+0,346	+0,07	2
974*	6,8	94,44	8 12,53	−0,0030	+2,6574	+0,0039	+0,001	+19 22 13,6	−0,001	− 9,398	+0,345	+0,07	4.5
975*	9,0	93,38	8 30,84		+2,7448	+0,0044	+0,001	+15 29 55,0		− 9,363	+0,358	+0,07	2
976*	9,0	93.40	16 9 59,32		+2,7265	+0,0043	+0,001	+16 16 16,4		− 9,260	+0,357	+0,07	2.3
977*	7,8	93,34	11 36,46	+0,004	+2,6447	+0,0034	0,000	+19 46 40,2	+0,30	− 9,134	+0,348	+0,06	2
978	6,3	94,52	12 1,57	−0,0059*	+0,2096	+0,0370	−0,021	+67 24 36,7	−0,049*	− 9,102	+0,029	+0,08	5
979	10 [1]	95,38	12 13,79		+2,6602	+0,0039	0,000	+19 5 28,4		− 9,086	+0,350	+0,06	2
980*	8,4 [2]	94,43	13 41,75		+2,7344	+0,0043	0,000	+15 47 51,2		− 8,971	+0,360	+0,06	3
981*	9,3 [2]	93,35	16 13 43,32		+2,7345	+0,0043	0,000	+15 47 24,8		− 8,969	+0,360	+0,06	2
982*	9,0	93,38	16 46,48		+2,6793	+0,0040	0,000	+18 5 48,8		− 8,729	+0,356	+0,06	2
983*	9,0	93,82	17 36,45		+2,7538	+0,0044	0,000	+14 48 39,8		− 8,664	+0,366	+0,06	3
984*	8,2	93,44	18 24,69	−0,0070	+2,6871	+0,0036	0,000	+17 42 18,1	+0,294	− 8,600	+0,356	+0,06	4
985	6,5	94,48	18 54,62	+0,0007*	+2,3002	+0,0032	0,000	+32 34 41,0	−0,006*	− 8,561	+0,307	+0,04	4
986*	7,7	93,44	16 19 23,80		+2,6351	+0,0038	0,000	+19 52 39,2		− 8,522	+0,352	+0,06	2
987*	9,0	93,35	19 25,83		+2,7309	+0,0043	0,000	+15 46 9,7		− 8,520	+0,364	+0,06	2
988*	8,3	93,44	20 1,53	−0,0108	+2,6378	+0,0038	0,000	+19 44 26,6	+0,016	− 8,473	+0,349	+0,06	2
989	var. [3]	94,44	21 8,99		+2,6513	+0,0039	0,000	+19 7 54,2		− 8,383	+0,355	+0,06	4
990*	7,5	93,34	21 37,60		+2,7393	+0,0043	0,000	+15 19 54,7		− 8,345	+0,367	+0,06	2
991	5,7	94,13	16 21 39,69	−0,0009	+2,1353	+0,0035	0,000	+37 37 59,3	−0,009	− 8,343	+0,287	+0,04	5
992	5,7	94,52	22 7,52	+0,0011	+1,3059	+0,0103	−0,004	+55 26 38,0	+0,011	− 8,306	+0,178	+0,03	5.6
993	6,9	94,47	22 20,55	−0,0033*	+1,5171	+0,0077	−0,003	+51 57 16,2	+0,001*	− 8,288	+0,204	+0,03	4
994*	7,6	93,38	22 34,45	−0,0044	+2,6478	+0,0038	0,000	+19 13 46,5	+0,042	− 8,270	+0,354	+0,06	2
995*	7,3	93,41	23 18,18		+2,7324	+0,0042	0,000	+15 35 4,2		− 8,212	+0,367	+0,06	2
996*	7,0	93,43	16 23 59,69		+2,6461	+0,0038	0,000	+19 15 2,8		− 8,156	+0,356	+0,06	2
997*	8 [4]	93,40	24 15,53	} −0,0242	+2,6606	+0,0034	0,000	+18 38 3,1	+0,409	− 8,135	+0,352	+0,06	4.2
998*	8 [4]	93,40	24 15,69										
999	4.9	94,01	25 11,58	+0,0007*	+1,9661	+0,0041	−0,001	+42 6 45,5	+0,009*	− 8,061	+0,266	+0,03	4
1000*	7,0	93,44	25 22,48		+2,7363	+0,0042	0,000	+15 21 24,7		− 8,046	+0,369	+0,06	2

[1] nicht in BD. [2] A.: 980/1 zus. Gr. 8,5 in BD. [3] U Herculis; Gr. 7,3 bei Beob. [4] 997/8 dupl. 3″ 100°, Gr. 7,0 in BD.; δ med. beob., α med. $15^s,60$ 3 (93,45).

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ' "	"	"	"	"	
1001*	7,6	94,40	16 26 39,17	−0,0058	+2,7056	+0,0042	0,000	+16 38 52,9	−0,059	−7,943	+0,364	+0,06	4
1002*	8,7	93,38	26 41,29	−0,0020	+2,6376	+0,0038	0,000	+19 30 45,3	+0,020	−7,941	+0,356	+0,05	2
1003	9,4[1]	95,47	26 57,30		+2,6376	+0,0038	0,000	+19 30 18,6		−7,919	+0,357	+0,05	3.2
1004	9,4[1]	95,48	26 57,64		+2,6376	+0,0038	0,000	+19 30 19,4		−7,919	+0,357	+0,05	5.4
1005*	9,4[2]	93,42	27 6,19		+2,6367	+0,0038	0,000	+19 32 7,8		−7,907	+0,357	+0,05	3
1006*	9,2[2]	93,38	16 27 6,21		+2,6367	+0,0038	0,000	+19 32 6,1		−7,907	+0,357	+0,05	2
1007	5,8	94,47	27 13,01	−0,0059*	+1,6496	+0,0064	−0,002	+49 11 22,4	−0,062*	−7,898	+0,222	+0,03	4
1008	6,8	94,52	27 17,24	−0,0129*	+1,6988	+0,0067	−0,002	+48 11 12,8	−0,280*	−7,892	+0,228	+0,03	4
1009*	8,9	93,44	28 21,12		+2,6498	+0,0038	0,000	+18 57 4,3		−7,807	+0,359	+0,05	2
1010	9,5	95,66	28 27,67		+2,9291	+0,0054	−0,002	+ 6 38 46,5		−7,798	+0,397	+0,07	5
1011*	9,0	93,42	16 30 2,19		+2,7309	+0,0042	−0,001	+15 27 50,7		−7,671	+0,371	+0,05	2.3
1012*	7,5	93,44	30 43,85	−0,0015	+2,6870	+0,0040	−0,001	+17 19 1,9	+0,011	−7,615	+0,366	+0,05	3
1013	6,0	94,52	30 56,60	−0,0007*	+0,8367	+0,0168	−0,008	+61 2 35,7	−0,010*	−7,597	+0,116	+0,04	5.6
1014*	9,5	93,34	31 23,11		+2,6304	+0,0038	−0,001	+19 39 19,8		−7,562	+0,359	+0,05	2
1015	7,5	94,51	31 27,50	−0,0036*	+1,5332	+0,0072	−0,002	+51 11 10,8	−0,016*	−7,556	+0,209	+0,03	6
1016*	6,5	95,36	16 31 56,80	−0,002	+2,7240	+0,0042	−0,001	+15 42 42,1	−0,05	−7,516	+0,371	+0,05	2
1017	9,5	94,44	32 7,65		+2,9385	+0,0054	−0,002	+ 6 10 30,9		−7,501	+0,401	+0,06	3
1018	9,1	96,08	32 49,60		+2,9439	+0,0054	−0,002	+ 5 55 10,2		−7,445	+0,402	+0,06	3
1019	9,0	95,48	33 1,14		+2,9434	+0,0054	−0,002	+ 5 56 30,2		−7,429	+0,402	+0,06	2
1020*	8,2	93,34	35 10,86		+2,6908	+0,0040	−0,001	+17 1 53,1		−7,253	+0,369	+0,05	2
1021*	9,0	93,42	16 35 34,66		+2,6576	+0,0038	−0,001	+18 24 14,0		−7,221	+0,365	+0,05	2
1022	5,0	94,48	35 53,82	−0,0041*	+1,6304	+0,0061	−0,002	+49 8 1,5	+0,025*	−7,195	+0,224	+0,03	4
1023*	9,0	94,44	35 59,42		+2,6631	+0,0038	−0,001	+18 10 3,6		−7,187	+0,366	+0,05	4
1024	7,8	95,50	37 18,36	+0,0078*	+2,1504	+0,0035	0,000	+36 24 13,6	−0,028*	−7,079	+0,298	+0,03	2
1025	8,3	94,50	38 14,63		+3,5200	+0,0108	−0,009	−19 39 13,5		−7,003	+0,484	+0,09	2
1026*	8,7	93,44	16 39 27,63		+2,6311	+0,0037	−0,001	+19 22 45,7		−6,903	+0,363	+0,04	3
1027*	8,1	93,40	39 47,98	+0,0005	+2,6460	+0,0039	−0,001	+18 45 52,6	−0,058	−6,875	+0,365	+0,04	2.3
1028*	9,1	93,34	40 2,39		+2,7058	+0,0040	−0,001	+16 16 43,4		−6,855	+0,374	+0,05	2
1029	9,2	93,40	40 22,78		+2,5121	+0,0034	0,000	+24 2 1,0		−6,827	+0,347	+0,04	3
1030*	8,8	93,12	43 47,11		+2,6821	+0,0038	−0,001	+17 10 21,0		−6,546	+0,373	+0,05	3.4
1031	6,5	94,07	16 43 58,15	−0,0022*	+1,9174	+0,0043	−0,001	+42 25 33,4	−0,027*	−6,531	+0,266	+0,03	4
1032	7,0	94,52	44 42,22	+0,0054*	+1,2249	+0,0085	−0,005	+55 35 45,5	−0,007*	−6,470	+0,173	+0,03	5
1033*	7,0	94,44	46 29,07	+0,003	+2,6541	+0,0037	−0,001	+18 15 20,8	+0,02	−6,323	+0,371	+0,04	4
1034*	9,2	93,39	48 1,07		+2,6500	+0,0037	−0,001	+18 23 16,8		−6,195	+0,370	+0,04	3
1035*	8,5	95,80	48 16,98		+2,7304	+0,0039	−0,001	+15 3 32,8		−6,173	+0,382	+0,05	3
1036	7,9	94,52	16 48 19,26[3]	−0,0010*	+1,4846	+0,0068	−0,003	+51 18 20,4	+0,001*	−6,170	+0,209	+0,03	9
1037	6,8	94,50	50 13,22	+0,0108*	+1,8831	+0,0049	−0,001	+43 0 19,9	−0,319*	−6,012	+0,267	+0,02	4
1038*	7,2	93,79	51 54,34	−0,0009	+2,7107	+0,0038	−0,001	+15 48 33,5	−0,026	−5,871	+0,381	+0,04	3
1039*	7,3	93,43	52 23,69		+2,6472	+0,0036	−0,001	+18 23 52,9		−5,830	+0,372	+0,04	3
1040*	6,8	93,44	53 52,83	−0,0026	+2,7145	+0,0036	−0,001	+15 36 38,0	+0,181	−5,705	+0,381	+0,04	2
1041	10 [4]	95,14	16 54 32,59		+3,2558	+0,0067	−0,006	− 8 7 31,6		−5,650	+0,458	+0,06	3
1042*	7,7	93,44	55 42,38	+0,0055	+2,7209	+0,0036	−0,001	+15 18 41,4	+0,132	−5,552	+0,386	+0,04	2
1043*	7,0	93,43	57 56,79	+0,0023	+2,6155	+0,0036	−0,001	+19 32 14,4	−0,055	−5,363	+0,371	+0,03	2
1044*	8,8	95,48	58 54,25		+2,6659	+0,0035	−0,001	+17 30 22,1		−5,283	+0,377	+0,04	2
1045*	6,0	93,44	17 0 7,09	−0,0002	+2,6091	+0,0035	−0,001	+19 44 39,2	−0,052	−5,180	+0,370	+0,03	2
1046*	7,0	93,44	17 1 31,29	−0,0066	+2,7170	+0,0037	−0,001	+15 22 24,7	−0,067	−5,061	+0,384	+0,04	2
1047	5,8	94,51	2 2,63	+0,0033*	+1,5864	+0,0056	−0,003	+48 56 55,6	−0,086*	−5,017	+0,227	+0,02	4
1048	9,5	95,80	4 46,78		+2,6970	+0,0035	−0,001	+16 8 15,8		−4,785	+0,384	+0,04	3
1049	6,5	94,51	5 42,54[5]	−0,0019*	+1,4692	+0,0059	−0,003	+50 58 31,3	+0,016*	−4,706	+0,209	+0,02	8
1050	8,2	92,48	8 3,77		+3,5789	+0,0080	−0,011	−21 14 12,4		−4,505	+0,510	+0,06	3

[1] 1003/4 dupl., Gr. 9,3 in BD. [2] 1005/6 dupl., Gr. 9,2 in BD. [3] S 19s,26 5, N 19s,28 4. [4] nicht in BD.
[5] S 42s,53 4, N 42s,58 4.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1051	9,3	95,48	17 14 16,42		+2,6666	+0,0033	−0,001	+17 12 58,6		−3,974	+0,383	+0,03	2
1052	6,0	94,51	14 51,72	−0,0030*	+2,0141	+0,0033	−0,001	+38 55 8,7	+0,072*	−3,924	+0,289	+0,02	4
1053*	7,4	93,42	15 17,41	−0,0056	+2,6968	+0,0033	−0,002	+15 59 31,9	+0,008	−3,887	+0,385	+0,03	2
1054*	9,0	93,43	16 7,09	+0,001	+2,5972	+0,0033	−0,001	+19 54 40,2	−0,13	−3,816	+0,373	+0,02	2
1055*	9,0	95,48	17 54,20		+2,6010	+0,0031	−0,001	+19 44 22,1		−3,663	+0,374	+0,02	2
1056	5,2	94,51	17 18 16,86	−0,0007*	+1,9664	+0,0036	−0,001	+40 4 40,0	−0,072*	−3,630	+0,284	+0,02	4
1057*	6,5	95,48	20 59,13	+0,0013	+2,6830	+0,0030	−0,002	+16 28 34,1	+0,040	−3,397	+0,387	+0,03	2
1058	9,5	94,47	21 52,34		+3,2345	+0,0046	−0,006	− 7 0 0,7		−3,321	+0,467	+0,04	4
1059	5,5	94,51	24 19,92	−0,0011*	+0,7725	+0,0087	−0,005	+60 8 11,3	+0,031*	−3,108	+0,113	+0,02	4
1060	8,2[1]	95,48	24 49,44		+3,6492	+0,0064	−0,013	−23 34 37,2		−3,066	+0,527	+0,04	2
1061*	7,0	93,44	17 25 57,25	−0,0070	+2,6533	+0,0028	−0,002	+17 35 50,9	+0,112	−2,968	+0,382	+0,02	2.3
1062*	9,0	93,48	26 12,77	−0,001	+2,6325	+0,0027	−0,002	+18 24 36,9	+0,13	−2,946	+0,381	+0,02	2
1063*	5,0	93,48	28 49,02	−0,0035	+2,6080	+0,0029	−0,002	+19 19 57,9	−0,102	−2,720	+0,377	+0,02	2
1064*	6,2	94,44	28 56,87	+0,002	+2,7198	+0,0031	−0,002	+14 55 0,1	−0,10	−2,709	+0,395	+0,02	2
1065*	9,1[2]	94,12	28 57,64		+2,6310	+0,0029	−0,002	+18 26 18,3		−2,708	+0,381	+0,02	3
1066*	9,3[2]	93,44	17 28 59,84		+2,6310	+0,0029	−0,002	+18 26 10,4		−2,704	+0,381	+0,02	2
1067*	6,8	94,44	29 45,89	−0,0026	+2,6782	+0,0029	−0,002	+16 34 31,1	+0,011	−2,638	+0,387	+0,02	2
1068*	8,0	93,44	30 15,32		+2,6450	+0,0028	−0,002	+17 52 42,5		−2,595	+0,384	+0,01	3
1069	9,1	93,43	33 11,70		+2,6514	+0,0028	−0,002	+17 36 4,9		−2,340	+0,385	+0,01	2
1070	9,0	95,48	34 4,12		+3,1402	+0,0035	−0,005	− 2 54 42,8		−2,264	+0,456	+0,02	2
1071*	9,2	95,48	17 34 5,68	−0,063	+2,6250	−0,0016	−0,002	+18 37 28,3	+0,78	−2,262	+0,379	+0,01	2
1072	9,0	95,48	35 6,61		+3,1522	+0,0035	−0,006	− 3 25 36,5		−2,173	+0,458	+0,02	2
1073	9,5	94,48	36 20,75		+3,2333	+0,0036	−0,006	− 6 53 21,4		−2,066	+0,470	+0,02	2
1074*	8,5	93,41	37 6,00	+0,0047	+2,7045	+0,0027	−0,002	+15 28 5,0	−0,004	−2,000	+0,394	+0,01	2
1075*	5,1	93,45	37 15,88	−0,0014	+2,6911	+0,0025	−0,002	+16 0 3,1	+0,119	−1,986	+0,391	+0,01	3
1076*	8,9	93,44	17 38 9,36	+0,0039	+2,6706	+0,0025	−0,002	+16 48 38,2	+0,118	−1,908	+0,389	+0,01	2
1077	9,1	92,48	39 2,16		+3,3642	+0,0037	−0,008	−12 21 20,5		−1,832	+0,489	+0,02	3
1078*	8,5	94,13	40 14,81	+0,0002	+2,6723	+0,0025	−0,002	+16 43 41,4	+0,086	−1,726	+0,389	+0,01	3
1079	9,6	92,49	40 15,34		+3,3674	+0,0036	−0,008	−12 28 55,3		−1,725	+0,490	+0,02	3
1080	9,5	95,18	40 21,97		+2,6544	+0,0026	−0,002	+17 25 55,5		−1,716	+0,386	+0,01	2
1081*	8,0	94,45	17 40 28,05	+0,0113	+2,6053	+0,0025	−0,002	+19 19 58,5	+0,066	−1,707	+0,382	+0,01	2
1082*	9,0	93,41	40 46,25		+2,5880	+0,0026	−0,002	+19 59 29,6		−1,680	+0,377	+0,01	2
1083	5,7	94,54	41 47,67	+0,0022*	+1,2488	+0,0044	−0,003	+53 50 44,4	−0,039*	−1,591	+0,183	0,00	5
1084*	7,9	95,48	41 49,71	−0,0024	+2,6495	+0,0028	−0,002	+17 36 51,2	−0,158	−1,588	+0,385	+0,01	2
1085*	5,5	93,44	42 29,94	−0,0019	+2,6463	+0,0025	−0,002	+17 44 9,1	−0,004	−1,530	+0,384	+0,01	2
1086	7,3	92,48	17 44 1,54	−0,0029*	+3,3701	+0,0032	−0,008	−12 34 34,3	−0,009*	−1,397	+0,490	+0,02	2
1087	6,2	94,52	44 18,97	−0,0019*	+1,6095	+0,0033	−0,002	+47 38 54,2	+0,004*	−1,371	+0,234	0,00	4
1088*	9,5[3]	93,44	45 17,54		+2,6996	+0,0025	−0,002	+15 37 12,6		−1,286	+0,393	+0,01	2
1089	7,5	92,49	45 55,87	−0,0027*	+3,5596	+0,0034	−0,012	−20 3 3,0	−0,010*	−1,230	+0,518	+0,02	3
1090	8,2	93,29	45 56,97		+3,2325	+0,0029	−0,006	− 6 50 5,0		−1,228	+0,471	+0,01	3
1091*	8,0	93,44	17 46 22,69	−0,0011	+2,6292	+0,0024	−0,002	+18 22 43,7	+0,032	−1,191	+0,383	+0,01	2
1092*	8,5[4]	93,56	46 24,67	+0,0015	+2,6060	+0,0025	−0,002	+19 16 28,6	−0,062	−1,188	+0,380	+0,01	4.3
1093	9,4[5]	93,64	46 27,44		+2,6060	+0,0024	−0,002	+19 16 27,7		−1,184	+0,380	+0,01	2.3
1094	5,0	94,53	46 33,84[6]	−0,0053	+1,4360	+0,0029	−0,003	+50 48 21,0	+0,202	−1,175	+0,208	+0,01	4
1095	9,3	92,49	48 37,48		+3,2320	+0,0027	−0,006	− 6 48 23,5		−0,995	+0,471	+0,01	2
1096	9,4	93,44	17 48 39,86		+2,5036	+0,0024	−0,001	+23 4 51,5		−0,992	+0,365	+0,01	4
1097*	6,5	93,42	52 0,90	+0,0119	+2,6223	+0,0023	−0,002	+18 37 36,1	+0,024	−0,698	+0,385	0,00	2
1098*	9,0	93,48	52 11,74		+2,6149	+0,0023	−0,002	+18 54 32,6		−0,683	+0,381	0,00	2
1099*	6,8	93,50	53 22,40	−0,0009	+2,7109	+0,0021	−0,002	+15 8 52,6	+0,087	−0,580	+0,395	0,00	2
1100*	8,7	93,49	53 35,01		+2,6272	+0,0022	−0,002	+18 26 0,3		−0,561	+0,383	0,00	2

[1] Cord. DM. [2] A.; 1065/6 zus. Gr. 9,0 in BD. [3] A.: austr. pr. (min.), nicht in BD. [4] A.: 1092/3 zus. Gr. 8,0 in BD. [5] B.
[6] N 33s,87 4.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1101	8,9[1]	93,48 / 94,49	17 53 38,36		+3,2330	+0,0023	−0,007	− 6 50 40,8		−0,556	+0,471	+0,01	3.2
1102	8,7[1]	93,49	53 38,47		+3,2331	+0,0023	−0,007	− 6 50 48,5		−0,556	+0,471	+0,01	2
1103*	7,0	93,48	54 1,71	−0,0036	+2,7181	+0,0024	−0,002	+14 51 21,0	−0,116	−0,522	+0,395	0,00	3
1104	7,2	94,52	54 46,74	−0,0020*	+1,8076	+0,0026	−0,002	+43 25 34,3	+0,016*	−0,457	+0,263	0,00	4
1105*	6,5	93,50	56 12,77	−0,0046	+2,7120	+0,0023	−0,002	+15 5 59,8	−0,069	−0,331	+0,395	0,00	2
1106*	9,0	93,48	17 57 9,71		+2,6582	+0,0022	−0,002	+17 13 26,6		−0,248	+0,388	0,00	2
1107*	8,5	93,48	58 5,81		+2,6449	+0,0021	−0,002	+17 44 33,8		−0,167	+0,386	0,00	2
1108*	9,0	93,49	58 33,86		+2,6203	+0,0021	−0,002	+18 41 42,6		−0,126	+0,382	0,00	2
1109*	8,3	93,49	58 37,51		+2,6484	+0,0021	−0,002	+17 36 21,0		−0,120	+0,386	0,00	2
1110*	8,1	93,50	58 47,58		+2,7038	+0,0021	−0,002	+15 25 26,2		−0,106	+0,394	0,00	2
1111*	8,9	93,46	17 59 9,73		+2,6470	+0,0021	−0,002	+17 39 41,8		−0,073	+0,386	0,00	2
1112*	9,0	93,50	59 36,25		+2,6904	+0,0021	−0,002	+15 57 26,8		−0,035	+0,392	0,00	2
1113	6,2[2]	94,52	18 0 24,36	+0,0017*	+1,5638	+0,0025	−0,002	+48 27 33,4	−0,002*	+0,036	+0,228	0,00	4
1114*	8,7	93,98	0 49,17		+2,6760	+0,0020	−0,002	+16 31 23,2		+0,072	+0,390	0,00	2
1115*	8,8	93,52	0 57,27		+2,6759	+0,0020	−0,002	+16 31 41,9		+0,084	+0,390	0,00	2
1116*	8,9	93,50	18 0 59,48		+2,6639	+0,0020	−0,002	+17 0 6,3		+0,087	+0,388	0,00	2
1117*	9,0	93,49	1 9,06		+2,6346	+0,0021	−0,002	+18 8 25,0		+0,101	+0,384	0,00	2
1118*	8,5	95,48	1 36,68	−0,0017	+2,7001	+0,0023	−0,002	+15 34 15,9	−0,216	+0,141	+0,394	0,00	2
1119	8,7	94,48 / 94,49	2 35,75		+3,5840	+0,0014	−0,012	−20 55 58,7		+0,227	+0,522	0,00	3
1120*	8,6	93,49	2 36,45	−0,0034	+2,6909	+0,0023	−0,002	+15 56 19,4	−0,207	+0,228	+0,391	0.00	2
1121*	6,5	93,49	18 2 38,51	−0,0001	+2,6916	+0,0022	−0,002	+15 54 28,5	−0,163	+0,231	+0,392	0,00	2
1122*	8,6	93,48	2 41,58		+2,6907	+0,0020	−0,002	+15 56 35,5		+0,236	+0,392	0,00	2
1123	9,0	92,49	2 42,41		+3,5762	+0,0013	−0,012	−20 38 33,8		+0,237	+0,521	0,00	3
1124	9,2	92,49	2 50,83		+3,5845	+0,0013	−0,012	−20 57 14,4		+0,249	+0,523	0,00	2
1125*	9,1	93,48	7 29,83		+2,6600	+0,0019	−0,002	+17 9 47,0		+0,656	+0,387	0,00	2
1126	5,0	94,52	18 7 57,12	−0,0020	+2,2578	+0,0020	−0,001	+31 22 45,3	+0,033	+0,696	+0,328	0,00	4
1127	7,5	94,57	8 10,29	+0,0028*	+1,0737	+0,0018	−0,003	+56 14 33,8	+0,012*	+0,715	+0,157	0,00	4
1128*	8,5	93,48	10 11,98		+2,7017	+0,0018	−0,002	+15 31 10,7		+0,892	+0,393	−0,01	2
1129*	8,5	93,50	10 13,31		+2,7015	+0,0018	−0,002	+15 31 54,2		+0,894	+0,393	−0,01	2
1130*	9,4	93,49	11 6,63		+2,6009	+0,0018	−0,002	+19 27 22,8		+0,972	+0,378	−0,01	3
1131*	9,1	93,98	18 11 7,20		+2,5994	+0,0018	−0,002	+19 30 53,7		+0,973	+0,378	−0,01	2
1132*	9,2	93,48	11 25,20		+2,6089	+0,0018	−0,002	+19 9 10,4		+0,999	+0,380	−0,01	2
1133	9,8[3]	93,99	11 42,25		+2,6003	+0,0018	−0,002	+19 28 52,1		+1,024	+0,378	−0,01	2
1134*	8,9	93,48	11 50,13		+2,6956	+0,0017	−0,002	+15 46 11,5		+1,035	+0,392	−0,01	2
1135	10-11[4]	96,94	11 57,02		+2,5994	+0,0018	−0,002	+19 31 7,2		+1,045	+0,378	−0,01	2
1136	8,7	94,48	18 13 15,77		+3,3484	+0,0006	−0,008	−11 40 28,1		+1,160	+0,487	−0,02	2
1137*	8,0	93,48	13 56,14	−0,0053	+2,6302	+0,0019	−0,002	+18 20 30,5	−0.128	+1,219	+0,380	−0,01	2
1138	9,6	95,48	14 24,21		+3,4614	+0,0002	−0,010	−16 14 41,3		+1,259	+0,503	−0,02	2
1139*	9,1	93,48	15 47,05		+2,5848	+0,0017	−0,002	+20 5 24,8		+1,380	+0,375	−0,01	2
1140	6,0	94,57	15 53,74	+0,0027	−0,3511	−0,0034	+0,004	+68 43 4,0	−0,061	+1,390	−0,051	−0,01	4
1141	10 [5]	95,59	18 16 4,64		+2,6707	+0,0016	−0,002	+16 46 24,1		+1,405	+0,388	−0,01	3.4
1142*	8,2	93,49	16 5,33		+2,6562	+0,0016	−0,002	+17 20 24,8		+1,406	+0,386	−0,01	2
1143	10: [6]	95,54	16 16,63		+2,6748	+0,0016	−0,002	+16 36 35,2		+1,423	+0,388	−0,01	3
1144	8,5	94,48	18 5,05		+3,3065	+0,0003	−0,007	− 9 57 6,7		+1,581	+0,480	−0,02	2
1145*	8,0	93,48	20 18,57		+2,6746	+0,0015	−0,002	+16 38 27,2		+1,775	+0,388	−0,01	3
1146	5,1	94,52	18 20 46,28	−0,0033	+1,9771	+0,0018	−0,001	+39 27 0,2	−0,001	+1,815	+0,285	−0,01	4
1147*	8,4	93,49	22 10,89	+0,002	+2,7138	+0,0015	−0,002	+15 5 24,7	−0,08	+1,938	+0,394	−0,01	2
1148	9,3	92,49	22 33,80		+3,2988	0,0000	−0,007	− 9 38 58,2		+1,971	+0,478	−0,02	2
1149*	8,0	94,48	24 2,35	+0,0145	+2,6736	+0,0015	−0,002	+16 42 27,3	−0,044	+2,099	+0,391	−0,01	2
1150*	6,5	93,48	24 43,29	−0,0004	+2,6430	+0,0014	−0,002	+17 54 54,9	−0,032	+2,159	+0,382	−0,01	2

[1] B.; 1101/2 zus. Gr. 8,3 in BD. [2] bor. pr. [3] B.; nicht in BD. [4] nicht in BD. [5] nicht in BD. [6] nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1151	8,8	92,48	18 25 41,09		+3,2964	−0,0008	−0,007	− 9 33 42,4		+2,243	+0,477	−0,03	2
1152	9,0	92,48	26 10,54		+3,2860	−0,0008	−0,007	− 9 7 31,1		+2,285	+0,475	−0,03	2
1153	6,2	94,57	26 15,51	+0,0039*	+0,8199	−0,0014	−0,004	+59 28 45,0	+0,032*	+2,292	+0,119	−0,01	4
1154*	8,6	93,48	28 10,13		+2,6372	+0,0014	−0,002	+18 10 8,2		+2,458	+0,381	−0,01	2
1155*	8,6[1]	93,48	29 7,00	−0,0038	+2,6506	+0,0013	−0,002	+17 39 8,2	−0,018	+2,541	+0,381	−0,01	2
1156*	7,5[1]	93,50	18 29 7,18	−0,0038	+2,6506	+0,0013	−0,002	+17 39 7,9	−0,018	+2,541	+0,381	−0,01	2
1157	6,5	94,54	29 47,19	−0,0041*	+1,3737	+0,0005	−0,002	+52 2 11,3	−0,019*	+2,599	+0,197	−0,01	4
1158*	8,5	93,50	29 49,86		+2,7138	+0,0012	−0,002	+15 8 50,2		+2,603	+0,391	−0,02	2
1159*	8,9	93,48	30 43,85	−0,006	+2,7081	+0,0014	−0,002	+15 23 6,0	−0,13	+2,681	+0,388	−0,02	2
1160*	7,2[2]	93,51	31 12,32	+0,0023	+2,6704	+0,0013	−0,002	+16 53 30,3	−0,094	+2,722	+0,386	−0,02	2
1161*	7,1[2]	93,51	18 31 12,37	+0,0023	+2,6704	+0,0013	−0,002	+16 53 32,8	−0,094	+2,722	+0,386	−0,02	2
1162*	6,1	93,48	32 26,38	−0,0023	+2,6904	+0,0011	−0,002	+16 6 30,0	+0,064	+2,829	+0,386	−0,02	2
1163	8,6	95,48	33 40,80		+3,5741	−0,0024	−0,012	−20 46 6,8		+2,936	+0,514	−0,05	2
1164	6,2	94,54	36 10,04	0,0000*	+1,9315	+0,0014	−0,001	+40 50 19,6	+0,002*	+3,151	+0,277	−0,01	4
1165*	8,0	93,48	36 57,82		+2,6492	+0,0011	−0,001	+17 47 26,3		+3,220	+0,380	−0,02	2
1166	9,4[4]	93,50	18 38 27,76		+2,5979	+0,0012	−0,001	+19 48 27,1		+3,350	+0,372	−0,02	2
1167*	9,2[4]	93,49	38 29,26		+2,5983	+0,0012	−0,001	+19 47 37,6		+3,352	+0,372	−0,02	2
1168	6,5	94,54	39 46,61	−0,0018*	+1,9989	+0,0014	−0,001	+39 11 41,4	+0,007*	+3,463	+0,285	−0,01	4
1169	9,4[5]	95,57	40 57,61		+2,6336	+0,0011	−0,001	+18 27 17,1		+3,565	+0,376	−0,03	4
1170*	9,0	93,49	41 31,14		+2,7042	+0,0009	−0,002	+15 39 3,5		+3,613	+0,386	−0,03	2
1171*	8,3	93,51	18 41 51,97	+0,0012	+2,6740	+0,0009	−0,002	+16 52 7,1	+0,074	+3,643	+0,382	−0,03	2
1172*	6,4	94,50	42 4,97	+0,0002	+2,6305	+0,0011	−0,001	+18 35 38,0	−0,011	+3,661	+0,376	−0,02	2
1173	6,0[6]	94,57	43 4,02	−0,0019*	+0,7095	−0,0049	−0,004	+60 56 12,1	+0,010*	+3,746	+0,099	−0,01	5
1174*	9,0	93,50	43 10,72		+2,6208	+0,0011	−0,001	+18 59 17,7		+3,756	+0,374	−0,02	2
1175*	8,0	93,50	44 6,12		+2,6030	+0,0011	−0,001	+19 41 30,9		+3,835	+0,371	−0,02	2
1176	8,5	92,48	18 44 8,35		+3,2643	−0,0016	−0,007	− 8 18 40,9		+3,838	+0,465	−0,04	2
1177*	8,2	93,52	44 12,29		+2,6930	+0,0009	−0,002	+16 8 13,0		+3,844	+0,384	−0,03	2
1178*	9,0	93,50	44 15,24	−0,028	+2,6631	+0,0015	−0,002	+17 19 59,8	−0,43	+3,848	+0,378	−0,03	2
1179	6,3	94,54	44 22,33	+0,0014*	+1,3398	−0,0007	−0,002	+52 52 20,8	−0,017*	+3,858	+0,190	−0,01	4
1180*	7,7	93,49	45 15,93	+0,0078	+2,7168	+0,0006	−0,002	+15 11 12,3	+0,128	+3,935	+0,389	−0,03	2
1181*	8,1	93,48	18 45 38,58		+2,6397	+0,0010	−0,001	+18 16 57,1		+3,967	+0,376	−0,03	2
1182	11 [7]	95,63	46 19,65		+2,6993	+0,0008	−0,001	+15 54 40,7		+4,026	+0,384	−0,03	3
1183	9,5	95,57	46 23,04		+2,7002	+0,0008	−0,001	+15 52 28,5		+4,031	+0,384	−0,03	3
1184*	8,9	95,56	46 38,44		+2,7002	+0,0008	−0,001	+15 52 36,4		+4,053	+0,384	−0,03	2
1185*	9,2	93,49	48 17,03		+2,6458	+0,0009	−0,001	+18 4 46,4		+4,193	+0,376	−0,03	2
1186	7,0	94,54	18 50 12,36	+0,0017*	+1,8655	+0,0010	−0,001	+42 46 17,1	−0,021*	+4,358	+0,264	−0,02	4
1187*	5,9	93,50	51 28,17	−0,0054	+2,6498	+0,0010	−0,001	+17 58 26,7	−0,175	+4,466	+0,373	−0,03	2
1188*	8,2	93,48	51 42,13		+2,6435	+0,0008	−0,001	+18 13 40,9		+4,485	+0,374	−0,03	2
1189*	8,3	93,50	54 55,99		+2,6118	+0,0009	−0,001	+19 32 13,7		+4,760	+0,368	−0,03	2
1190	5,8	94,57	54 58,53	−0,0049*	+1,0205	−0,0037	−0,004	+57 40 31,4	−0,069*	+4,764	+0,142	−0,01	4
1191*	6,6	93,51	18 54 59,98	−0,0076	+2,6975	+0,0008	−0,001	+16 6 40,7	−0,133	+4,766	+0,378	−0,04	2
1192*	7,5	93,50	55 56,83	+0,0013	+2,6432	+0,0008	−0,001	+18 18 58,4	−0,015	+4,847	+0,372	−0,03	2
1193*	8,7	93,52	56 3,89		+2,6043	+0,0009	−0,001	+19 51 10,8		+4,857	+0,366	−0,03	2
1194	10-11[8]	93,56	56 9,20		+2,6257	+0,0008	−0,001	+19 0 53,1		+4,864	+0,369	−0,03	6
1195*	9,5	93,49	56 9,30	−0,020	+2,6275	+0,0015	−0,001	+18 56 36,8	−0,50	+4,864	+0,364	−0,03	2
1196*	9,9[8]	93,51	18 56 10,18		+2,6255	+0,0008	−0,001	+19 1 20,7		+4,866	+0,369	−0,03	3
1197*	8,3	93,50	56 23,92	−0,0186	+2,7122	+0,0005	−0,001	+15 32 8,2	+0,005	+4,885	+0,377	−0,04	2
1198	5,5	94,54	58 28,13	+0,0010*	+1,6958	+0,0004	−0,001	+46 47 9,5	−0,081*	+5,060	+0,237	−0,02	4
1199*	9,0	93,48	58 51,45		+2,6570	+0,0007	−0,001	+17 49 15,4		+5,093	+0,373	−0,03	2
1200*	7,3	91,50	59 28,72	+0,0079	+2,6678	+0,0005	−0,001	+17 23 52,9	+0,084	+5,146	+0,376	−0,03	2

[1] A.: 1155/6 dupl., Gr. 7,5 in BD. [2] A.: 1160/1 dupl., Gr. 6,3 in BD. [3] B. [4] A.: 1166/7 zus. Gr. 8,6 in BD. [5] B.: nicht in BD. [6] seq. maj.: Com. 8m 1″,2 270°. [7] nicht in BD. [8] 1194 u. 1196 zus. Gr. 9,4 in BD.; Gr. von 1196 nach A.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec.	Var. saec.	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec.	Var. saec.	3. Gl.	Zahl der Beob.
					1895					1895			
			h m s		s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1201*	8,8	93,48	19 1 8,23		+2,6306	+0,0007	−0,001	+18 55 5,6		+5,286	+0,368	−0,03	2
1202	7,0	94,57	2 20,09	+0,0038*	+0,6573	−0,0089	−0,005	+61 56 10,8	−0,016*	+5,387	+0,091	−0,02	4
1203	5,4	94,54	2 33,64	−0,0014	+1,3496	−0,0021	−0,003	+53 14 7,7	+0,013	+5,406	+0,187	−0,02	4
1204*	8,9	93,48	2 56,50		+2,6293	+0,0007	−0,001	+19 0 35,9		+5,438	+0,367	−0,03	2
1205*	7,9	93,50	3 6,24		+2,7020	+0,0004	−0,001	+16 4 22,3		+5,452	+0,377	−0,04	2
1206*	5,5	93,51	19 3 14,70	+0,0031	+2,6868	+0,0009	−0,001	+16 41 49,9	−0,294	+5,464	+0,376	−0,04	2
1207*	8,9	93,52	3 30,28	0,000	+2,7241	+0,0004	−0,001	+15 10 0,3	−0,08	+5,486	+0,380	−0,04	2
1208*	8,8	93,48	3 45,85	−0,006	+2,6512	+0,0008	−0,001	+18 9 10,0	−0,17	+5,507	+0,367	−0,04	2
1209*	6,5	93,52	3 58,22	−0,0023	+2,6874	+0,0006	−0,001	+16 41 14,3	−0,089	+5,525	+0,373	−0,04	2
1210	8,5	92,48	3 58,88		+3,4821	−0,0050	−0,009	−17 40 28,7		+5,526	+0,486	−0,08	2
1211	9,2	92,52	19 4 18,90		+3,4842	−0,0051	−0,009	−17 45 50,4		+5,554	+0,486	−0,08	3
1212	9,0	92,51	4 34,69		+3,4874	−0,0052	−0,009	−17 53 57,0		+5,576	+0,486	−0,08	2
1213	6,9	94,08	4 39,59	−0,0013*	+2,0333	+0,0010	−0,001	+38 59 15,3	+0,019*	+5,583	+0,282	−0,02	5.6
1214	9,1	95,59	4 55,18		+2,7305	+0,0003	−0,001	+14 55 32,3		+5,605	+0,380	−0,04	4
1215	8,3	93,64	5 10,95		+3,4797	−0,0051	−0,009	−17 36 12,2		+5,627	+0,485	−0,08	4
1216*	8,5	93.48	19 5 49,76		+2,6054	+0,0007	−0,001	+20 1 19,8		+5,681	+0,362	−0,03	2
1217*	8,6	93,50	6 25,58	+0,001	+2,6352	+0,0009	−0,001	+18 51 8,4	−0,19	+5,731	+0,366	−0,04	2
1218*	8,0	94,50	7 44,18	+0,0081	+2,6894	+0,0007	−0,001	+16 40 46,8	−0,190	+5,841	+0,375	−0,04	2
1219*	8,9	93,85	8 10,83		+2,6946	+0,0004	−0,001	+16 28 41,3		+5,878	+0,373	−0,04	3
1220*	8,4	93,51	8 18,20		+2,6739	+0,0004	−0,001	+17 19 45,6		+5,888	+0,370	−0,04	2
1221*	9,1	93,49	19 8 36,17		+2,7225	+0,0003	−0,001	+15 19 47,6		+5,913	+0,377	−0,04	2
1222	6,5	94,54	9 17,78	−0,0012*	+1,6946	−0,0002	−0,001	+47 11 50,0	−0,009*	+5,971	+0,233	−0,02	4
1223*	7,0	93,50	12 11,25	−0,0026	+2,6401	+0,0006	0,000	+18 47 28,3	−0,069	+6,212	+0,362	−0,04	2
1224*	7,7	93,51	13 12,27		+2,6440	+0,0005	0,000	+18 39 33,5		+6,297	+0,363	−0,04	2
1225*	8,3	94,50	14 11,83		+2,6636	+0,0004	0,000	+17 53 7,3		+6,379	+0,365	−0,04	2
1226*	8,0	93,52	19 14 50,72	−0,0021[1]	+2,6236	+0,0006	0,000	+19 31 31,1	+0,011	+6,433	+0,358	−0,04	2
1227*	7,1	93,49	18 37,90	−0,0013	+2,6126	+0,0005	0,000	+20 4 21,7	+0,098	+6,746	+0,356	−0,04	2
1228*	7,9	93,50	19 17,95		+2,7233	+0,0001	−0,001	+15 31 31,2		+6,801	+0,371	−0,05	2.3
1229*	9,3	93,49	19 24,07		+2,6674	+0,0003	0,000	+17 51 51,1		+6,809	+0,363	−0,04	2
1230*	7,2	93,54	20 8,85	+0,0004	+2,6221	+0,0005	0,000	+19 43 59,1	+0,032	+6,870	+0,357	−0,04	2
1231*	9,1	93,52	19 21 27,37		+2,6857	+0,0002	−0,001	+17 9 19,2		+6,978	+0,364	−0,05	2
1232*	6,6	94,50	21 55,93	−0,0032	+2,6156	+0,0006	0,000	+20 2 56,1	−0,052	+7,017	+0,358	−0,04	2
1233	6,2	94,54	22 44,43	−0,0048*	+1,8340	+0,0004	−0,001	+44 43 21,5	−0,085*	+7,083	+0,246	−0,02	4
1234*	7,3	93,49	23 33,95		+2,6498	+0,0004	0,000	+18 42 14,2		+7,151	+0,358	−0,04	2
1235	9,4	94,67	24 26,18		−1,9256	−0,0975	−0,008	+75 59 23,9		+7,222	−0,265	−0,24	3
1236*	8,6	93,54	19 24 32,14		+2,7142	+0,0001	−0,001	+16 2 20,8		+7,230	+0,366	−0,05	2
1237*	8,3	93,78	24 43,54		+2,6913	+0,0002	−0,001	+17 0 38,0		+7,245	+0,368	−0,05	4
1238*	8,4	93,55	24 53,79		+2,6828	+0,0002	−0,001	+17 22 10,7		+7,259	+0,362	−0,05	2
1239	9,4	94,67	25 11,50		−1,9080	−0,0977	−0,009	+75 57 35,4		+7,283	−0,262	−0,24	2
1240	9,2	93,58	26 49,24		+2,8707	−0,0009	−0,001	+ 9 14 6,9		+7,416	+0,386	−0,06	2.3
1241*	9,0	93,55	19 27 46,56		+2,7324	−0,0001	−0,001	+15 20 34,1		+7,494	+0,366	−0,05	2
1242	9,4	93,78	28 2,21		+2,6822	+0,0002	0,000	+17 29 10,3		+7,515	+0,359	−0,05	4
1243	9,2	93,56	28 7,56		+2,8817	−0,0010	−0,001	+ 8 45 33,4		+7,522	+0,386	−0,07	2
1244	6,0	92,83	28 34,11	+0,0047*	−7,4015	−0,5499	+0,375	+83 15 28,4	−0,023*	+7,558	−1,002	−1,60	5
1245*	9,5	93,52	28 40,13		+2,7073	0,0000	0,000	+16 26 21,5		+7,566	+0,362	−0,05	4
1246*	7,8[2]	93,77	19 28 42,00	−0,0002	+2,6175	+0,0004	0,000	+20 11 11,2	+0,057	+7,569	+0,350	−0,05	4
1247*	9,1[2]	93,54	28 42,17	»	+2,6175	+0,0004	0,000	+20 11 6,6	»	+7,569	+0,350	−0,05	2
1248	6,3	94,62	29 0,36	−0,0026*	+1,2718	−0,0047	−0,004	+55 30 29,8	−0,019*	+7,593	+0,167	−0,02	4
1249	6,3	94,62	33 39,42	+0,0045*	+0,6449	−0,0154	−0,010	+63 12 1,9	−0,001*	+7,968	+0,084	−0,04	4
1250*	8,8	93,51	34 17,16		+2,6370	+0,0004	0,000	+19 34 15,5		+8,019	+0,349	−0,05	2

[1] berichtigter Werth, abgeleitet aus den für A. G. Berlin A. 7377 (pag. 347) angegebenen Grundlagen. [2] A.; 1246/7 dupl., Gr. 7,8 in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1251*	9,0	93,52	19 34 46,14		+2,6362	+0,0004	0,000	+19 37 11,0		+ 8,058	+0,349	−0,05	2
1252*	9,2	93,50	34 51,78		+2,6791	+0,0002	0,000	+17 49 30,7		+ 8,065	+0,354	−0,06	2
1253	9,5	94,67	35 24,78		−2,3536	−0,1363	−0,031	+77 18 8,0		+ 8,109	−0,318	−0,34	3
1254*	9,0	93,49	37 26,08		+2,7467	−0,0002	0,000	+14 59 0,5		+ 8,271	+0,361	−0,06	2
1255	9,6[1]	95,61	37 36,50		+2,7097	0,0000	0,000	+16 36 5,2		+ 8,284	+0,356	−0,06	4
1256	6,3[2]	94,58	19 39 1,48[2]	−0,0179	+1,6114	−0,0014	−0,001	+50 16 53,4	−0,151	+ 8,397	+0,205	−0,03	7
1257*	9,0	94,57	39 28,75		+2,6790	+0,0001	0,000	+17 58 50,8		+ 8,433	+0,351	−0,06	3
1258	9,5[3]	93,52	40 14,07		+2,6781	+0,0001	0,000	+18 2 43,1		+ 8,493	+0,350	−0,06	4.3
1259	6,0	94,64	40 14,81	+0,0008*	+2,0004	+0,0008	0,000	+41 31 15,7	+0,005*	+ 8,494	+0,261	−0,03	5
1260*	8,8	93,51	41 34,45		+2,6778	+0,0001	0,000	+18 6 7,7		+ 8,599	+0,349	−0,06	2
1261*	8,1	93,52	19 42 20,39	−0,0032	+2,6593	+0,0002	0,000	+18 55 21,7	−0,009	+ 8,660	+0,345	−0,06	2
1262*	9 [4]	94,58	46 57,38		+2,6410	+0,0004	0,000	+19 52 31,3		+ 9,022	+0,340	−0,06	5.3
1263	9 [4]	94,62	46 57,52		+2,6410	+0,0004	0,000	+19 52 33,7		+ 9,022	+0,340	−0,06	3.2
1264*	8,5	93,50	47 16,16	+0,0034	+2,6948	+0,0001	0,000	+17 34 15,1	−0,043	+ 9,047	+0,348	−0,06	2
1265*	9,0	93,50	47 17,74		+2,7294	−0,0002	0,000	+16 3 1,2		+ 9,049	+0,351	−0,06	2
1266*	8,0	93,51	19 48 13,92	+0,0013	+2,6963	0,0000	0,000	+17 32 38,2	−0,011	+ 9,122	+0,346	−0,06	2
1267*	9,2	93,80	48 35,79		+2,6908	+0,0001	0,000	+17 47 52,0		+ 9,150	+0,345	−0,06	4
1268*	8,5	93,52	49 21,18		+2,6942	+0,0001	0,000	+17 40 37,7		+ 9,209	+0,345	−0,06	2
1269	9,3	95,57	52 47,93		+2,6656	+0,0002	+0,001	+19 3 38,6		+ 9,476	+0,338	−0,07	4.3
1270	6,3	94,62	53 46,17	−0,0006*	+0,6146	−0,0202	−0,013	+64 26 30,5	−0,024*	+ 9,551	+0,075	−0,05	4
1271*	8,8	93,51	19 53 48,12		+2,7478	−0,0003	+0,001	+15 26 54,0		+ 9,553	+0,348	−0,07	2
1272*	9,0	93,52	55 27,81		+2,6827	+0,0002	+0,001	+18 25 13,9		+ 9,681	+0,338	−0,07	2
1273*	7,6	93,61	56 19,74		+2,7554	−0,0004	+0,001	+15 11 28,1		+ 9,747	+0,347	−0,07	2
1274*	9,1	93,60	57 37,55		+2,6878	+0,0001	+0,001	+18 17 10,9		+ 9,846	+0,337	−0,07	2
1275*	7,0	93,60	57 46,22	−0,0130	+2,7538	+0,0004	+0,001	+15 18 59,2	−0,585	+ 9,857	+0,342	−0,07	4.2
1276*	8,8	93,62	19 58 4,30	+0,004	+2,7269	0,0000	+0,001	+16 33 4,9	−0,10	+ 9,880	+0,343	−0,07	2
1277	7,0	94,54	58 13,10	+0,0032*	+2,0771	+0,0012	+0,001	+40 33 59,0	+0,005*	+ 9,891	+0,260	−0,04	4
1278*	7,2	93,56	58 19,22	+0,0015	+2,6948	+0,0001	+0,001	+18 0 7,8	−0,032	+ 9,899	+0,337	−0,07	2
1279	8,8	94,63	58 40,54		+3,5469	−0,0118	−0,006	−22 12 34,5		+ 9,926	+0,445	−0,14	3
1280*	9,3	93,95	58 41,06		+2,7314	−0,0002	+0,001	+16 22 20,3		+ 9,926	+0,342	−0,07	3
1281*	5,5	93,52	19 59 23,24	−0,0295	+2,7229	+0,0003	+0,001	+16 47 9,2	−0,382	+ 9,980	+0,333	−0,07	2
1282*	8,6	93,50	59 59,66		+2,7046	0,0000	+0,001	+17 37 58,7		+10,026	+0,337	−0,07	2
1283	9,3	95,60	20 0 18,70		+2,6634	+0,0003	+0,001	+19 28 55,9		+10,050	+0,332	−0,07	2
1284	6,5	94,62	1 10,32	+0,0039	+0,6701	−0,0203	−0,014	+64 20 16,0	−0,002	+10,115	+0,081	−0,05	4
1285	8,2	92,74	1 56,54		+1,6358	−0,0020	−0,001	+51 16 42,1		+10,173	+0,201	−0,04	2
1286	5,1	94,26	20 2 20,72	+0,0005	+0,2841	−0,0328	−0,022	+67 34 26,6	+0,034	+10,203	+0,031	−0,07	5
1287	5,5	94,54	2 27,75	−0,0195	+2,2464	+0,0022	+0,002	+35 40 59,7	−0,422	+10,212	+0,272	−0,05	4
1288	9,2[5]	95,60	3 25,96		+2,6931	+0,0002	+0,001	+18 17 56,4		+10,285	+0,333	−0,07	2
1289*	8,3	93,57	3 41,50		+2,6500	+0,0004	+0,001	+20 13 49,8		+10,305	+0,327	−0,07	2
1290*	8,0	93,93	3 41,68	+0,0007	+2,6572	+0,0004	+0,001	+19 54 50,4	+0,018	+10,305	+0,328	−0,07	3
1291*	8,8	93,60	20 4 13,56		+2,6842	+0,0002	+0,001	+18 44 14,0		+10,345	+0,331	−0,07	2
1292*	7,8	93,56	4 47,23	−0,0006	+2,7341	−0,0003	+0,001	+16 29 32,9	+0,184	+10,387	+0,336	−0,07	2
1293	9,2[6]	93,61	4 47,30	»	+2,7340	−0,0003	+0,001	+16 29 38,5	»	+10,387	+0,336	−0,07	2
1294	9,1	95,60	4 55,03		+2,7119	0,0000	+0,001	+17 30 53,7		+10,397	+0,334	−0,07	2
1295	9,2	95,62	6 1,88		+2,7324	−0,0001	+0,001	+16 37 7,2		+10,480	+0,335	−0,07	2
1296*	7,0	93,51	20 6 20,51	−0,0293	+2,7490	−0,0008	+0,001	+15 51 52,7	+0,397	+10,503	+0,330	−0,07	2
1297	9,2	95,64	6 25,09		+2,7498	−0,0002	+0,001	+15 49 45,4		+10,509	+0,337	−0,07	2
1298	9,4	95,63	6 51,23		+2,7524	−0,0003	+0,001	+15 43 30,9		+10,541	+0,337	−0,07	2
1299	9,1	95,59	7 27,41		+2,7233	0,0000	+0,001	+17 6 4,2		+10,586	+0,333	−0,07	2
1300	9,3	95,62	8 40,77		+2,7261	0,0000	+0,001	+17 1 34,8		+10,677	+0,332	−0,07	2

[1] B.; nicht in BD. [2] bor. pr.: S 1s,48 3, N 1s,50 4. [3] B.; nicht in BD. [4] 1262/3 dupl., Gr. 9,0 in BD. [5] B.; nicht in BD.
[6] B.: 1292/3 dupl., Gr. 7,8 in BD., E. B. als gemeinschaftlich angenommen.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1301*	8,8	93,61	20 8 55,53		+2,6604	+0,0004	+0,001	+20 1 36,3		+10,695	+0,324	−0,07	2
1302*	7,8[1]	93,52	8 55,98	−0,0008	+2,7518	−0,0002	+0,001	+15 50 26,6	+0,003	+10,695	+0,335	−0,07	2
1303	9,3	95,60	9 33,35		+2,7340	−0,0001	+0,001	+16 41 47,7		+10,741	+0,332	−0,07	2
1304*	9,2	93,60	10 29,89		+2,6807	+0,0003	+0,002	+19 11 28,1		+10,811	+0,325	−0,08	2
1305	5,4	94,64	10 36,09	+0,0038*	+2,2402	+0,0017	+0,002	+36 29 4,6	+0,082*	+10,819	+0,271	−0,05	4
1306*	8,0	93,98	20 10 38,04	−0,0021	+2,7037	+0,0003	+0,002	+18 8 49,7	−0,109	+10,821	+0,326	−0,08	3
1307*	8,5	93,62	10 43,02		+2,7687	−0,0004	+0,002	+15 6 58,2		+10,827	+0,335	−0,08	2
1308	9,1	93,62	11 26,70		+2,6792	+0,0004	+0,002	+19 18 28,3		+10,881	+0,323	−0,08	2
1309	9,5	95,62	11 28,88		+2,7375	−0,0001	+0,002	+16 37 0,0		+10,883	+0,331	−0,08	2
1310	6,0	94,64	11 31,86	+0,0058*	+1,1028	−0,0113	−0,007	+60 19 9,6	+0,053*	+10,887	+0,131	−0,04	4
1311	9,2	94,58	20 11 46,14		+2,7577	−0,0003	+0,002	+15 40 47,6		+10,904	+0,333	−0,08	4
1312	9,5	93,52	12 45,67		+2,7355	−0,0001	+0,002	+16 46 12,6		+10,977	+0,329	−0,08	2
1313	9,3	95,63	13 37,60		+2,7659	−0,0003	+0,002	+15 22 4,8		+11,040	+0,332	−0,08	2
1314	9,4	95,60	13 38,01		+2,7671	−0,0003	+0,002	+15 18 40,7		+11,041	+0,332	−0,08	3
1315	5,3	94,19	13 54,98	−0,0008	+2,2106	+0,0019	+0,002	+37 42 23,3	+0,003	+11,062	+0,264	−0,05	4
1316	9,5	94,67	20 14 10,82		−2,3166	−0,2020	−0,176	+78 19 8,3		+11,081	−0,287	−0,46	3
1317*	9,0	93,62	15 31,95		+2,6798	+0,0004	+0,002	+19 29 33,8		+11,179	+0,320	−0,08	2
1318*	9,0	93,62	15 33,10		+2,6761	+0,0005	+0,002	+19 39 50,3		+11,181	+0,319	−0,08	2
1319	9,4	95,60	16 0,82		+2,7427	−0,0001	+0,002	+16 34 40,0		+11,214	+0,327	−0,08	2
1320*	8,6	93,60	16 1,13		+2,7552	−0,0002	+0,002	+15 58 49,8		+11,215	+0,328	−0,08	2
1321	9,5	95,62	20 16 32,97		+2,7464	−0,0001	+0,002	+16 25 31,1		+11,253	+0,327	−0,08	2
1322	9,6[2]	95,62	16 40,45		+2,7628	−0,0003	+0,002	+15 38 46,2		+11,262	+0,328	−0,08	2
1323*	8,8	93,62	16 40,87		+2,7118	+0,0002	+0,002	+18 4 1,6		+11,263	+0,322	−0,08	2
1324	9,4	93,58	17 59,52		+2,7333	0,0000	+0,002	+17 7 13,4		+11,357	+0,324	−0,08	2
1325	9,2	95,62	18 8,83		+2,7325	0,0000	+0,002	+17 9 51,8		+11,368	+0,323	−0,08	2
1326	9,2	93,58	20 18 13,17		+2,7320	+0,0001	+0,002	+17 11 35,5		+11,374	+0,323	−0,08	3
1327	9,1	95,62	18 50,67		+2,7640	−0,0002	+0,002	+15 41 12,6		+11,419	+0,326	−0,08	2
1328	6,0	94,64	19 38,06	+0,0047*	+0,2832	−0,0386	−0,030	+68 32 39,9	+0,029*	+11,475	+0,030	−0,08	4
1329	9,4	95,62	20 41,28		+2,7724	−0,0003	+0,002	+15 21 43,5		+11,551	+0,326	−0,08	2
1330	9,5	95,62	21 1,13		+2,7629	−0,0002	+0,002	+15 44 41,2		+11,575	+0,324	−0,08	2
1331	9,1	95,62	20 21 40,15		+2,7730	−0,0003	+0,002	+15 22 42,3		+11,621	+0,324	−0,08	2.3
1332*	8,9	93,84	22 51,90		+2,7058	+0,0004	+0,002	+18 40 20,7		+11,706	+0,315	−0,08	4
1333	9,1	95,62	22 59,05		+2,7402	+0,0001	+0,002	+17 2 7,4		+11,714	+0,319	−0,08	2
1334*	7,5	93,60	23 31,23	+0,0255	+2,7118	+0,0005	+0,002	+18 25 24,7	−0,127	+11,753	+0,321	−0,08	2
1335	9,1	95,60	24 26,24		+2,7770	−0,0003	+0,002	+15 18 31,9		+11,817	+0,322	−0,08	2
1336	4,2	94,62	20 25 6,30	+0,0005	+2,4499	+0,0020	+0,003	+30 1 5,5	−0,001	+11,865	+0,283	−0,06	4
1337*	7,6	93,62	25 23,72	+0,0018	+2,7002	+0,0005	+0,002	+19 4 43,5	+0,020	+11,885	+0,312	−0,08	2
1338*	9,1	93,62	25 50,32		+2,7737	−0,0002	+0,002	+15 32 17,1		+11,916	+0,320	−0,08	2
1339*	9,6[3]	93,60	26 16,26		+2,6867	+0,0006	+0,002	+19 46 10,3		+11,947	+0,310	−0,08	2
1340*	9,5[3]	93,62	26 17,16		+2,6867	+0,0006	+0,002	+19 46 5,7		+11,948	+0,310	−0,08	2
1341	7,2	94,64	20 26 43,97	+0,0050*	+0,3625	−0,0374	−0,030	+68 25 2,8	−0,008*	+11,979	+0,038	−0,07	4
1342*	9,0	93,62	28 9,41	+0,0024	+2,7490	+0,0002	+0,002	+16 52 7,9	−0,067	+12,079	+0,316	−0,08	2
1343*	9,1	93,62	28 48,63		+2,7456	+0,0002	+0,002	+17 4 14,1		+12,124	+0,314	−0,08	2
1344	9,3	93,[illegible]	29 53,59		+2,7245	+0,0004	+0,002	+18 9 59,0		+12,200	+0,310	−0,08	3.2
1345	8,7	92,74	30 18,39		+2,0826	+0,0018	+0,003	+44 28 5,9		+12,228	+0,230	−0,05	2
1346	9,5	93,62	20 30 26,02		+2,7223	+0,0004	+0,003	+18 18 13,3		+12,237	+0,309	−0,09	2
1347*	9,0	93,61	30 40,83		+2,7762	−0,0001	+0,003	+15 38 54,8		+12,254	+0,315	−0,09	2
1348*	8,0	[illegible]	30 48,86		+2,7891	−0,0003	+0,003	+15 0 15,8		+12,264	+0,316	−0,09	4.2
1349	9,5[4]	94,07	32 19,32		+2,6899	+0,0008	+0,003	+19 59 4,3		+12,368	+0,303	−0,09	4
1350*	9,0[5]	93,78	32 21,24		+2,6900	+0,0008	+0,003	+19 58 59,7		+12,370	+0,303	−0,09	2

[1] dupl. 2″ 110°, med. [2] B.; nicht in BD. [3] A.; 1339/40 dupl., Gr. 9,2 in BD. [4] B. [5] A.; 1349/50 zus. Gr. 9,2 in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1351*	7,0	93,99	20 33 7,37	+0,002	+2,7337	+0,0003	+0,003	+17 53 58,6	+0,06	+12,423	+0,307	−0,09	3
1352*	8,8	93,72	33 51,07	+0,0010	+2,7190	+0,0007	+0,003	+18 39 57,0	−0,042	+12,473	+0,305	−0,09	2
1353	5,8	92,89	34 49,25	+0,0095	−3,5612	−0,3949	−0,551	+81 3 47,0	−0,005	+12,539	−0,409	−0,89	6
1354*	7,3	93,68	35 41,85	+0,0063	+2,7887	−0,0002	+0,003	+15 16 10,5	+0,056	+12,599	+0,312	−0,09	2
1355*	6,5	93,69	36 0,30	+0,0120	+2,7036	+0,0005	+0,003	+19 33 13,1	+0,285	+12,620	+0,304	−0,09	2
1356*	8,5	93,62	20 36 24,09		+2,7389	+0,0004	+0,003	+17 49 48,8		+12,647	+0,304	−0,09	2
1357	6,0[1]	94,63	36 47,49	+0,0006	+2,4269	+0,0026	+0,004	+31 56 1,9	−0,016	+12,673	+0,269	−0,06	4
1358	6,5	94,64	37 4,60	0,0000*	+2,2432	+0,0029	+0,004	+38 42 29,8	+0,009*	+12,698	+0,248	−0,05	4
1359*	8,8	93,62	37 45,79	+0,0021	+2,7814	0,0000	+0,003	+15 45 8,8	+0,008	+12,739	+0,308	−0,09	2
1360*	8,8	93,62	39 8,98		+2,7220	+0,0007	+0,003	+18 50 23,5		+12,827	+0,299	−0,09	2
1361*	9,1	94,20	20 40 5,82		+2,7787	+0,0001	+0,003	+16 1 16,0		+12,896	+0,305	−0,09	4.3
1362*	var.[2]	93,87	40 29,30		+2,7792	+0,0001	+0,003	+16 1 2,0		+12,922	+0,304	−0,09	6.5
1363	9,5	94,66	40 40,83		+2,7798	+0,0001	+0,003	+16 1 10,3		+12,935	+0,304	−0,09	3
1364*	9,1	94,04	40 56,40	−0,004	+2,7263	+0,0008	+0,003	+18 44 49,3	−0,14	+12,952	+0,297	−0,09	4
1365	9,5	95,62	41 15,82		+2,7792	+0,0001	+0,003	+16 3 23,6		+12,974	+0,303	−0,09	2
1366*	8,1[3]	93,62	20 41 19,71	+0,0064	+2,7896	−0,0001	+0,003	+15 31 19,7	+0,079	+12,978	+0,305	−0,09	2
1367*	8,8[3]	93,62	41 19,73	+0,006	+2,7895	0,0000	+0,003	+15 31 25,1	+0,05	+12,978	+0,305	−0,09	2
1368	5,5	94,65	41 52,35	+0,0014*	+0,7585	−0,0261	−0,021	+66 16 32,4	+0,033*	+13,015	+0,078	−0,05	1
1369	9,1	95,62	43 29,84		+2,7440	+0,0006	+0,003	+18 0 26,1		+13,122	+0,297	−0,09	2
1370*	8,2	93,74	43 57,83		+2,7552	+0,0005	+0,003	+17 27 52,5		+13,153	+0,298	−0,09	3
1371*	8,8	93,62	20 44 30,08		+2,7543	+0,0005	+0,003	+17 32 25,0		+13,189	+0,297	−0,09	2
1372	9,2	95,62	45 7,17		+2,7628	+0,0004	+0,003	+17 8 23,2		+13,229	+0,297	−0,09	2
1373	9,4	95,62	45 13,61		+2,7734	+0,0003	+0,003	+16 35 38,8		+13,236	+0,298	−0,09	2
1374*	9,2	93,62	45 41,30		+2,7310	+0,0008	+0,003	+18 49 17,7		+13,267	+0,293	−0,09	2
1375	10-11[4]	95,64	46 6,60		+2,7335	+0,0008	+0,003	+18 43 12,8		+13,294	+0,293	−0,09	2
1376*	8,7	93,78	20 46 13,84		+2,7923	+0,0001	+0,003	+15 39 15,5		+13,302	+0,299	−0,09	2
1377	5,5	94,62	46 21,09	+0,0119	+2,1188	+0,0029	+0,004	+43 39 49,3	+0,114	+13,310	+0,228	−0,05	4
1378*	8,7	93,62	46 29,81		+2,7516	+0,0006	+0,003	+17 48 31,0		+13,320	+0,294	−0,09	2
1379	6,5	94,65	47 26,79	−0,0035*	+1,0625	−0,0162	−0,013	+63 39 1,6	−0,006*	+13,382	+0,109	−0,04	4
1380*	8,8	93,61	47 40,72		+2,7427	+0,0008	+0,003	+18 20 50,9		+13,397	+0,292	−0,09	2
1381	9,1	94,64	20 48 0,24		+3,3013	−0,0100	0,000	−12 57 55,2		+13,418	+0,352	−0,15	3
1382*	8,8	93,62	48 34,44	−0,0020	+2,7908	+0,0003	+0,003	+15 52 23,6	−0,058	+13,455	+0,296	−0,09	2
1383*	9,4[5]	93,72	49 41,54		+2,7600	+0,0006	+0,003	+17 34 44,7		+13,527	+0,291	−0,09	4
1384*	8,3	93,68	50 20,16	−0,004	+2,7649	+0,0007	+0,004	+17 21 39,3	−0,12	+13,569	+0,290	−0,09	3
1385*	8,8	93,62	50 43,48		+2,7353	+0,0010	+0,004	+18 56 30,0		+13,594	+0,287	−0,09	2
1386*	8,7	94,02	20 52 23,99		+2,7543	+0,0008	+0,004	+18 3 48,3		+13,701	+0,287	−0,09	3
1387	6,0	94,65	53 28,55	−0,0017*	+1,6053	−0,0026	0,000	+56 28 59,6	−0,006*	+13,770	+0,164	−0,04	4
1388	10:[6]	94,25	53 30,98		+2,7721	+0,0006	+0,004	+17 10 59,5		+13,773	+0,288	−0,10	3.2
1389	9,7[7]	95,64	53 31,19		+2,7481	+0,0010	+0,004	+18 28 14,3		+13,773	+0,285	−0,09	2
1390	11[6]	93,82	53 34,64		+2,7710	+0,0007	+0,004	+17 15 0,5		+13,776	+0,288	−0,10	5.6
1391	10[6]	93,65	20 53 35,19		+2,7708	+0,0007	+0,004	+17 15 41,8		+13,777	+0,288	−0,10	3
1392*	8,0	95,63	53 53,08		+2,7941	+0,0004	+0,004	+16 1 1,4		+13,796	+0,290	−0,10	2
1393*	9,8[8]	95,62	54 2,86		+2,7710	+0,0007	+0,004	+17 16 51,3		+13,806	+0,287	−0,09	4.2
1394*	9,7[8]	95,62	54 3,09		+2,7710	+0,0007	+0,004	+17 16 49,4		+13,807	+0,287	−0,09	3
1395	8,9[9]	95,67	54 27,85		+2,7495	+0,0010	+0,004	+18 27 47,4		+13,833	+0,284	−0,09	2
1396*	9,0	93,62	20 55 0,65		+2,7878	+0,0005	+0,004	+16 25 53,6		+13,867	+0,288	−0,10	2
1397*	9,0	93,69	56 3,05		+2,7821	+0,0006	+0,004	+16 48 49,1		+13,933	+0,286	−0,10	2
1398*	9,1	93,69	57 24,96	+0,0008	+2,7345	+0,0011	+0,004	+19 28 51,9	+0,220	+14,019	+0,279	−0,09	2
1399*	7,8	93,68	58 5,78	+0,0010	+2,8111	+0,0003	+0,004	+15 20 46,2	−0,028	+14,061	+0,286	−0,10	2
1400	9,2	95,64	58 13,33		+2,7804	+0,0007	+0,004	+17 3 19,5		+14,069	+0,283	−0,09	2

[1] austr. pr.: Com. 4" 45°. [2] T Delphini, bei Beob. Gr. 9,1. [3] A.: 1366/7 dupl., Gr. 7,3 in BD. [4] B.; Gr. 9,5 in BD. [5] A. (Comes).
[6] 1388. 90. 91 zus. Gr. 9,0 in BD. [7] B.; nicht in BD. [8] 1393/4 dupl., Gr. 8,9 in BD. [9] B. (einmalige Schätzung); nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ' "	"	"	"	"	
1401	9,4	95,62	20 58 40,30		+2,7811	+0,0007	+0,004	+17 2 48,6		+14,097	+0,282	−0,09	2
1402	6,0	94,62	59 0,37	+0,0010*	+2,3244	+0,0042	+0,005	+38 14 32,5	+0,006*	+14,118	+0,235	−0,06	4
1403	7,0	94,65	59 56,23	−0,0007*	+2,2445	+0,0044	+0,005	+41 12 46,5	−0,049*	+14,175	+0,225	−0,05	4
1404	9,5	95,64	21 0 23,37		+2,8080	+0,0004	+0,004	+15 39 42,0		+14,206	+0,283	−0,10	2
1405	9,4	95,64	1 27,34		+2,7878	+0,0008	+0,004	+16 52 11,6		+14,269	+0,280	−0,10	2
1406*	8,7	93,62	21 1 32,22	+0,0009	+2,8110	+0,0005	+0,004	+15 34 15,9	−0,088	+14,274	+0,282	−0,10	2
1407*	9,1	93,62	2 7,41		+2,8051	+0,0005	+0,004	+15 56 40,5		+14,310	+0,280	−0,10	4.3
1408*	8,5	93,69	4 57,60	−0,0098	+2,8121	+0,0007	+0,004	+15 43 59,3	−0,125	+14,483	+0,275	−0,10	2
1409*	9,0	93,62	4 59,66		+2,7401	+0,0016	+0,004	+19 46 54,6		+14,485	+0,270	−0,10	2
1410*	7,8	93,74	5 28,07	−0,011	+2,7311	+0,0017	+0,004	+20 18 51,0	+0,03	+14,514	+0,267	−0,09	3
1411*	9,3	93,62	21 5 29,85	+0,010	+2,8205	+0,0004	+0,004	+15 17 17,5	+0,01	+14,515	+0,280	−0,10	2
1412*	9,0	95,62	6 22,09		+2,8062	+0,0007	+0,004	+16 10 25,7		+14,568	+0,275	−0,10	2
1413*	7,3	93,68	7 7,22	−0,0072	+2,7871	+0,0020	+0,004	+17 19 25,8	−0,909	+14,613	+0,271	−0,10	2
1414*	8,1	93,80	7 56,85	+0,0024	+2,8256	+0,0005	+0,004	+15 9 23,6	+0,017	+14,662	+0,275	−0,10	2
1415	9,6[1]	95,64	10 26,35		+2,7618	+0,0016	+0,005	+19 1 37,1		+14,810	+0,265	−0,10	2
1416*	7,2	93,60	21 11 2,24		+2,7583	+0,0017	+0,005	+19 16 38,3		+14,845	+0,264	−0,10	2
1417	9,4	95,62	12 10,49		+2,8088	+0,0010	+0,005	+16 26 50,1		+14,912	+0,267	−0,10	2
1418*	9,0	93,68	13 13,05	+0,007	+2,8224	+0,0011	+0,005	+15 42 59,6	−0,24	+14,973	+0,268	−0,11	2
1419*	6,8	93,78	14 17,62	−0,0040	+2,7957	+0,0013	+0,005	+17 22 54,1	−0,054	+15,036	+0,262	−0,10	2
1420*	9,0	93,78	14 37,51		+2,8017	+0,0012	+0,005	+16 52 47,2		+15,055	+0,264	−0,10	2
1421*	7,0	93,78	21 15 21,49	+0,0001	+2,8143	+0,0010	+0,005	+16 21 52,7	+0,090	+15,100	+0,264	−0,11	2
1422	9,0[2]	94,61	15 40,52		+3,2718	−0,0104	+0,008	−12 46 28,6		+15,115	+0,307	−0,16	2
1423*	8,8	93,79	17 41,28	−0,009	+2,8215	+0,0011	+0,005	+16 6 28,6	−0,01	+15,230	+0,259	−0,11	2
1424*	9,2	93,70	17 59,73		+2,7876	+0,0017	+0,005	+18 10 20,2		+15,248	+0,258	−0,10	2
1425*	9,2	93,78	19 34,46		+2,7765	+0,0020	+0,005	+18 58 23,1		+15,337	+0,254	−0,10	2
1426*	9,3	93,62	21 20 20,28		+2,7938	+0,0017	+0,005	+18 0 27,2		+15,380	+0,255	−0,10	2
1427*	6,7	93,78	21 33,97	+0,0045	+2,7805	+0,0020	+0,005	+18 55 14,2	+0,012	+15,449	+0,253	−0,10	2
1428*	6,5	93,82	22 9,50	−0,0077	+2,8343	+0,0011	+0,005	+15 40 17,3	−0,077	+15,482	+0,255	−0,11	3
1429*	8,9	93,78	22 24,20	+0,0038	+2,7896	+0,0020	+0,005	+18 26 35,1	−0,093	+15,495	+0,253	−0,10	2
1430*	8,5	93,80	22 24,37		+2,8311	+0,0012	+0,005	+15 53 15,9		+15,496	+0,255	−0,11	2
1431	5,4	94,63	21 23 2,36	+0,0021	+2,6389	+0,0042	+0,006	+27 9 5,2	+0,025	+15,531	+0,237	−0,09	5
1432*	9,0	93,69	25 13,34	0,000	+2,8040	+0,0019	+0,005	+17 49 5,7	−0,14	+15,651	+0,249	−0,11	2
1433	9,1	95,62	25 16,35		+2,8451	+0,0011	+0,005	+15 13 58,7		+15,654	+0,253	−0,11	2
1434*	9,1	93,78	25 24,94		+2,8382	+0,0012	+0,005	+15 41 9,4		+15,661	+0,252	−0,11	2
1435*	8,5	93,78	26 54,35	−0,001	+2,7931	+0,0023	+0,005	+18 39 4,2	−0,07	+15,743	+0,245	−0,11	2
1436	6,5	93,62	21 27 18,80	+0,0006*	+1,1644	−0,0170	−0,016	+66 35 21,2	+0,038*	+15,765	+0,098	−0,05	4.5
1437	5,7	94,66	28 6,26	−0,0024*	+1,6481	−0,0008	+0,002	+59 59 46,8	−0,006*	+15,807	+0,141	−0,04	4
1438*	9,1	94,03	28 11,61		+2,8230	+0,0017	+0,005	+16 53 17,6		+15,812	+0,246	−0,11	3
1439	9,1	95,62	29 37,80		+2,8478	+0,0013	+0,005	+15 24 32,4		+15,889	+0,246	−0,11	3
1440	6,4	94,64	30 50,34	−0,0013*	+2,0612	+0,0062	+0,007	+51 13 49,7	−0,001*	+15,953	+0,176	−0,05	4
1441*	8,9	93,62	21 31 19,28		+2,8424	+0,0015	+0,006	+15 54 42,9		+15,979	+0,244	−0,11	2
1442*	8,5	93,96	31 29,45	+0,0165	+2,8079	+0,0022	+0,006	+18 9 42,0	+0,109	+15,988	+0,243	−0,11	3
1443*	8,2	95,64	31 34,61		+2,8531	+0,0013	+0,006	+15 13 23,3		+15,992	+0,244	−0,12	2
1444	10 [3]	95,64	31 44,55		+2,7908	+0,0026	+0,006	+19 16 45,1		+16,001	+0,238	−0,11	2
1445*	7,0	93,73	32 10,01	−0,0039	+2,7909	+0,0027	+0,006	+19 18 48,0	−0,084	+16,023	+0,237	−0,11	2
1446	6,7	93,70	21 32 16,13	−0,0056*	+1,2463	−0,0138	−0,012	+66 15 30,1	−0,035*	+16,029	+0,101	−0,04	4.5
1447	9,5	94,64	33 16,53		+3,0910	−0,0049	+0,005	−1 19 11,3		+16,082	+0,262	−0,15	3
1448	6,4	94,20	33 26,36	−0,0005*	+2,2961	+0,0075	+0,008	+44 13 30,5	−0,032*	+16,090	+0,193	−0,07	4
1449	6,5	94,64	34 8,95	−0,0027*	+1,9962	+0,0059	+0,007	+53 34 9,6	−0,017*	+16,127	+0,166	−0,05	4
1450	9,5	95,64	34 11,11		+2,7976	+0,0026	+0,006	+19 6 0,1		+16,129	+0,235	−0,11	2

[1] B.: nicht in BD. [2] austr. pr.: 9m,0 seq. 0s–1s 0',5 B. [3] nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1451	6,2	93,70	21 35 42,11	−0,0009	+1,8598	+0,0042	+0,006	+57 0 50,9	−0,004	+16,208	+0,153	−0,05	4.5
1452	var.[1]	94,69	36 31,57	−0,0003*	−0,6610	−0,1672	−0,307	+78 9 5,5	−0,029*	+16,250	−0,063	−0,24	5
1453*	9,8[2]	93,61	37 0,48		+2,8069	+0,0027	+0,006	+18 47 29,7		+16,275	+0,232	−0,11	2
1454*	7,7	93,80	37 4,75	−0,0032	+2,8120	+0,0026	+0,006	+18 27 42,4	−0,069	+16,278	+0,231	−0,11	2
1455	6,3	94,64	37 20,83	−0,0011*	+2,4110	+0,0079	+0,008	+40 19 42,3	−0,052*	+16,292	+0,198	−0,08	4
1456*	8,5	95,62	21 38 45,30	+0,0058	+2,8606	+0,0016	+0,006	+15 20 42,6	+0,048	+16,368	+0,235	−0,12	4
1457	7,2	93,70	39 7,18	−0,0008*	+1,8737	+0,0046	+0,007	+57 15 22,2	−0,011*	+16,382	+0,150	−0,05	4.5
1458*	9,0	94,05	40 0,21	−0,012	+2,7978	+0,0031	+0,006	+19 43 0,7	−0,09	+16,426	+0,225	−0,11	3
1459	5,5	94,66	41 47,38	−0,0136	+0,7613	−0,0412	−0,053	+71 50 19,6	−0,056	+16,515	+0,054	−0,07	4
1460	4,5	93,77	42 25,12	−0,0002	+1,7304	+0,0020	+0,004	+60 38 10,5	−0,007	+16,547	+0,135	−0,04	6.7
1461*	8,9	93,68	21 42 25,70		+2,8183	+0,0029	+0,006	+18 36 40,4		+16,547	+0,225	−0,11	2
1462	9,5	94,69	43 9,63		−0,3070	−0,1360	−0,245	+77 27 42,4		+16,583	−0,032	−0,19	4
1463*	9,0	95,61	44 35,42		+2,8516	+0,0028	+0,006	+16 31 37,6		+16,653	+0,224	−0,12	3
1464	9,4	95,83	46 2,68		+2,8221	+0,0031	+0,006	+18 15 24,6		+16,724	+0,220	−0,11	2
1465	6,5	93,66	46 14,51	−0,0007*	+1,7554	+0,0029	+0,005	+60 47 0,0	−0,032*	+16,733	+0,134	−0,04	4.5
1466*	8,8	93,78	21 46 24,32		+2,8670	+0,0021	+0,006	+15 36 29,0		+16,741	+0,223	−0,12	2
1467	10[3]	94,69	47 7,12		−0,1517	−0,1236	−0,221	+77 12 9,7		+16,775	−0,019	−0,17	4
1468	5,9	94,64	47 48,64	−0,0055	+2,6800	+0,0062	+0,008	+28 18 7,1	−0,075	+16,808	+0,205	−0,10	4
1469*	6,8	93,80	47 56,28	+0,0051	+2,8715	+0,0021	+0,006	+15 26 16,3	+0,027	+16,814	+0,222	−0,12	2
1470*	7,0	93,81	48 43,76		+2,8103	+0,0036	+0,006	+19 54 14,0		+16,852	+0,215	−0,11	2
1471	10[4]	95,64	21 48 50,55		+2,8047	+0,0038	+0,007	+20 18 14,9		+16,858	+0,214	−0,12	2
1472	9,8	95,62	49 41,36		+2,8765	+0,0021	+0,006	+15 14 37,8		+16,898	+0,218	−0,12	3
1473*	9,3[5]	93,82	50 49,83	+0,010	+2,8798	+0,0023	+0,007	+15 6 42,5	−0,18	+16,951	+0,219	−0,12	6.4
1474*	9,2[5]	93,80	50 49,90	»	+2,8798	+0,0023	+0,007	+15 6 41,3	»	+16,951	+0,219	−0,12	6.3
1475	6,2	94,66	51 21,36	−0,0019*	+2,0131	+0,0082	+0,009	+56 6 49,9	−0,011*	+16,976	+0,149	−0,05	4
1476	7,5	93,68	21 52 32,15	−0,0014*	+1,5434	−0,0031	−0,001	+65 13 33,4	+0,016*	+17,030	+0,111	−0,04	4.5
1477*	9,0	93,78	53 4,14	+0,003	+2,8619	+0,0027	+0,007	+16 40 55,4	+0,01	+17,055	+0,212	−0,13	2
1478	6,5	94,66	53 21,36	−0,0001	−0,5557	−0,1817	−0,383	+79 3 16,1	+0,014	+17,068	−0,050	−0,23	4
1479*	6,8	93,60	54 0,87	+0,0062	+2,8387	+0,0035	+0,007	+18 31 9,4	−0,041	+17,098	+0,210	−0,12	2
1480*	8,2	93,72	57 21,94		+2,8468	+0,0036	+0,008	+18 19 37,3		+17,250	+0,204	−0,12	2
1481*	8,7	93,78	21 57 32,22	+0,0076	+2,8523	+0,0035	+0,008	+17 56 1,5	−0,115	+17,257	+0,205	−0,12	2
1482*	8,2	93,97	59 21,02	+0,0130	+2,8313	+0,0044	+0,008	+19 45 33,7	−0,122	+17,338	+0,202	−0,12	3
1483*	8,0	93,62	59 26,86	−0,0028	+2,8884	+0,0026	+0,008	+15 21 3,2	−0,083	+17,342	+0,204	−0,12	2
1484*	8,8	95,83	22 0 0,53		+2,8844	+0,0027	+0,007	+15 43 46,1		+17,366	+0,208	−0,13	2
1485	7,0	93,67	0 0,98	−0,0006*	+1,6023	−0,0008	+0,001	+65 33 20,0	+0,014*	+17,367	+0,109	−0,04	4.5
1486*	7,7	94,05	22 0 31,46	−0,0049	+2,8691	+0,0032	+0,007	+17 0 5,8	−0,060	+17,389	+0,200	−0,12	3
1487*	8,5	93,78	2 0,81		+2,8612	+0,0036	+0,008	+17 48 21,1		+17,453	+0,198	−0,12	2
1488	9,1	93,80	2 13,86		+2,8692	+0,0034	+0,007	+17 12 10,6		+17,463	+0,198	−0,13	3
1489*	8,5	93,80	2 25,15		+2,8708	+0,0034	+0,007	+17 5 55,6		+17,471	+0,198	−0,13	2
1490	5,8	94,64	2 54,32	−0,0046*	+2,8192	+0,0049	+0,008	+21 11 30,0	−0,066*	+17,492	+0,193	−0,12	4
1491*	7,8	93,98	22 3 7,02		+2,8725	+0,0034	+0,007	+17 2 42,6		+17,501	+0,197	−0,13	5
1492*	9,2	93,72	3 27,45		+2,8487	+0,0041	+0,008	+18 58 56,7		+17,515	+0,195	−0,12	2
1493	6,7	93,67	3 37,31	−0,0036*	+2,0190	+0,0101	+0,012	+58 19 41,4	−0,034*	+17,522	+0,134	−0,05	4.5
1494	6,9	94,66	4 31,94	+0,0017*	+2,3703	+0,0123	+0,012	+47 25 10,7	−0,026*	+17,561	+0,159	−0,08	4
1495	9,5	94,71	5 7,28		+0,1948	−0,1049	−0,204	+77 25 2,3		+17,586	+0,006	−0,12	2
1496*	8,8	93,82	22 5 7,98		+2,8648	+0,0038	+0,008	+17 55 50,5		+17,586	+0,193	−0,12	2.4
1497*	7,0	93,79	5 18,76	+0,0051	+2,8505	+0,0044	+0,008	+19 6 10,6	−0,090	+17,594	+0,193	−0,12	2
1498*	9,8[6]	93,98	5 22,31		+2,8916	+0,0030	+0,007	+15 45 51,8		+17,596	+0,195	−0,13	3
1499*	7,0	93,80	8 8,21	−0,0032	+2,8718	+0,0040	+0,008	+17 45 41,0	−0,042	+17,711	+0,159	−0,13	2
1500	6,3	93,67	8 19,33	+0,0140*	+2,0486	+0,0116	+0,013	+58 33 48,4	+0,068*	+17,718	+0,134	−0,05	4.5

[1] S Cephei, bei Beobachtung im Durchschnitt Gr. 8,7. [2] A.; Gr. 9,5 in BD. [3] nicht in BD. [4] nicht in BD.
[5] B.; 1473/4 dupl. 1″,5 340°, Gr. 9,0 in BD.; med. 49s,91 41″,7 2 (93,78). [6] A.; Gr. 9,5 in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1501*	7,1[1]	93,80	22 9 15,67	−0,0091	+2,8866	+0,0036	+0,007	+16 40 16,7	−0,087	+17,757	+0,187	−0,13	2
1502	9,1[2]	93,79	9 15,67		+2,8866	+0,0036	+0,007	+16 40 27,9		+17,757	+0,188	−0,13	3
1503	8,2	92,58	9 17,03		+3,1423	−0,0066	+0,006	− 6 24 16,0		+17,758	+0,205	−0,16	2
1504	6,0	94,65	10 19,68	+0,0040*	+2,5099	+0,0123	+0,012	+42 25 58,7	−0,025*	+17,800	+0,162	−0,09	4
1505	5,1	93,[illegible]	11 10,05	+0,0549	+2,1485	+0,0144	+0,014	+56 31 11,5	+0,034	+17,834	+0,143	−0,06	5.6
1506*	9,1	94,25	22 12 4,60		+2,8720	+0,0044	+0,008	+18 17 58,9		+17,870	+0,182	−0,13	5
1507*	8,8	93,62	12 14,08	+0,0100[3]	+2,8907	+0,0038	+0,008	+16 43 14,7	+0,045	+17,876	+0,184	−0,13	2
1508	10 [4]	95,63	13 1,55		+2,8951	+0,0037	+0,008	+16 26 50,8		+17,908	+0,182	−0,13	2
1509	6,0	94,66	14 47,14	+0,0043*	+1,9453	+0,0109	+0,014	+62 16 40,8	+0,017*	+17,976	+0,119	−0,05	4
1510	9,3	95,84	15 45,21		+3,0235	−0,0010	+0,007	+ 4 46 42,8		+18,014	+0,186	−0,15	2
1511*	9,0	93,70	22 17 40,35		+2,8852	+0,0046	+0,008	+17 59 26,1		+18,087	+0,174	−0,13	2
1512	9,5	93,83	17 50,74		+2,8854	+0,0046	+0,008	+17 59 32,9		+18,093	+0,174	−0,13	2.3
1513	9,5	94,71	18 17,90		+0,4974	−0,0839	−0,170	+77 26 7,3		+18,110	+0,023	−0,09	2
1514*	8,6	93,62	18 38,17	−0,0019	+2,8794	+0,0049	+0,008	+18 39 28,1	−0,059	+18,123	+0,172	−0,13	2
1515	6,7	93,39	19 7,78	+0,0017*	+2,2038	+0,0153	+0,017	+56 45 11,9	−0,018*	+18,141	+0,129	−0,06	5.6
1516*	9,0	93,81	22 19 41,87		+2,8809	+0,0050	+0,008	+18 41 38,4		+18,163	+0,170	−0,13	3
1517*	9,2	95,63	19 47,56		+2,8736	+0,0053	+0,008	+19 22 57,2		+18,166	+0,170	−0,13	2
1518	5,0	94,08	20 15,52	−0,0027	+2,4255	+0,0152	+0,015	+48 56 38,4	−0,031	+18,183	+0,141	−0,08	6
1519	7,0	94,65	20 51,26[5]	+0,0030*	+2,3874	+0,0156	+0,015	+50 43 19,3	+0,025*	+18,205	+0,138	−0,08	8
1520	5,0	93,11	21 38,37	+0,0509	−4,1229	−1,2871	−7,10	+85 34 45,7	+0,048	+18,234	−0,252	−1,58	2
1521*	8,2	93,77	22 21 50,86		+2,9030	+0,0044	+0,008	+16 59 20,1		+18,241	+0,168	−0,14	2
1522	6,5	93,11	22 2,67	+0,0299*	−4,2862	−1,3615	−7,72	+85 41 36,8	+0,003*	+18,249	−0,263	−1,67	2
1523*	9,3	93,70	22 39,65		+2,9150	+0,0041	+0,008	+15 58 8,6		+18,271	+0,167	−0,14	2
1524*	9,3	93,75	23 13,19		+2,8775	+0,0056	+0,009	+19 36 18,5		+18,291	+0,164	−0,13	2.3
1525*	9,1	94,13	23 13,38		+2,8858	+0,0053	+0,009	+18 49 46,6		+18,291	+0,165	−0,13	3
1526	6,5	94,66	22 25 15,51	−0,0007*	+2,3113	+0,0170	+0,017	+53 42 29,7	−0,020*	+18,363	+0,129	−0,08	3.4
1527	9,1	93,82	25 48,35		+2,9121	+0,0046	+0,009	+16 43 52,0		+18,383	+0,162	−0,14	5
1528	7,3	93,70	27 6,47	−0,0010*	+1,6527	+0,0035	+0,007	+69 37 57,9	−0,029*	+18,428	+0,087	−0,04	4.6
1529*	8,0	93,70	28 6,82	+0,0073	+2,9107	+0,0050	+0,008	+17 14 38,8	−0,027	+18,462	+0,159	−0,14	2
1530	6,3	94,66	29 36,24	+0,0070*	+2,3086	+0,0183	+0,019	+56 4 54,1	+0,029*	+18,513	+0,122	−0,07	4
1531	8,4	92,58	22 30 6,70		+3,1037	−0,0044	+0,008	− 3 29 4,1		+18,530	+0,165	−0,16	2
1532	6,2	93,72	30 18,79	+0,0074*	+1,6844	+0,0055	+0,009	+69 49 52,8	+0,007*	+18,537	+0,087	−0,04	5.6
1533*	6,3	94,01	30 45,75	+0,0005	+2,8906	+0,0063	+0,009	+19 44 2,2	−0,108	+18,552	+0,152	−0,14	4
1534	6,3	94,65	31 31,65	−0,0015*	+2,4827	+0,0176	+0,017	+49 31 37,1	−0,008*	+18,577	+0,128	−0,09	4
1535	5,5	94,65	33 3,55	−0,0057*	+2,4612	+0,0183	+0,018	+51 0 10,8	−0,110*	+18,627	+0,124	−0,09	4
1536*	8,0	93,79	22 33 49,08	+0,0129	+2,9267	+0,0050	+0,010	+16 32 59,7	+0,127	+18,651	+0,150	−0,14	2
1537*	9,5	94,24	33 53,52		+2,9298	+0,0049	+0,010	+16 14 14,9		+18,654	+0,149	−0,14	2
1538*	9,4	93,70	34 1,34		+2,9298	+0,0049	+0,009	+16 15 11,7		+18,658	+0,149	−0,14	2
1539*	9,0	94,70	35 6,74	−0,007	+2,9299	+0,0050	+0,009	+16 25 58,1	−0,04	+18,693	+0,146	−0,14	2
1540[3]	8,5	93,80	35 34,95		+2,9019	+0,0064	+0,009	+19 31 56,8		+18,708	+0,144	−0,14	2
1541	4,8	94,65	22 35 54,57	+0,0076*	+2,6139	+0,0165	+0,015	+43 43 41,1	0,000*	+18,718	+0,130	−0,10	4
1542*	9,3	93,84	37 22,55		+2,9165	+0,0060	+0,009	+18 18 51,0		+18,763	+0,142	−0,14	3.2
1543*	9,0	93,83	37 38,09		+2,9166	+0,0060	+0,009	+18 21 49,0		+18,771	+0,142	−0,14	2
1544*	8,6	98,82	37 58,99	−0,0104	+2,9211	+0,0059	+0,009	+17 56 8,8	−0,206	+18,782	+0,140	−0,14	2
1545*	9,5	93,88	38 39,93	−0,001	+2,9281	+0,0056	+0,009	+17 16 46,4	−0,11	+18,803	+0,140	−0,14	2
1546	6,3[6]	94,64	22 39 20,73	−0,0019*	+2,7006	+0,0150	+0,014	+38 54 55,0	−0,015*	+18,824	+0,128	−0,11	4
1547	6,8	93,40	39 32,52	+0,0028*	+2,2036	+0,0212	+0,025	+62 7 13,8	+0,006*	+18,829	+0,102	−0,06	4.5
1548*	8,8	93,92	39 43,42		+2,9342	+0,0055	+0,009	+16 47 34,1		+18,835	+0,139	−0,14	3
1549*	8,5	93,80	39 46,40	−0,0081	+2,9282	+0,0058	+0,009	+17 28 44,2	−0,056	+18,836	+0,137	−0,14	2
1550*	8,9	93,81	40 34,71		+2,9320	+0,0057	+0,009	+17 12 29,3		+18,860	+0,137	−0,14	2

[1] A. [2] B.; 1501,2 zus. Gr. 6,7 in BD. [3] $+0^s,0047$?, vgl. A. G. Berlin A. pag. 364 (No. 9102). [4] nicht in BD.
[5] S $51^s,27$ 4, N $51^s,28$ 4. [6] seq. maj.; Com. 9^m 2^s 280°.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1551*	9,3	94,04	22 41 22,80		+2,9162	+0,0066	+0,010	+19 10 45,6		+18,884	+0,135	−0,14	4.5
1552*	9,1	93,92	41 43,00	−0,001	+2,9231	+0,0065	+0,010	+18 28 8,6	−0,24	+18,894	+0,135	−0,14	2
1553*	8,8	93,82	42 3,85	+0,016	+2,9292	+0,0061	+0,010	+17 49 42,5	+0,13	+18,904	+0,136	−0,14	2
1554*	8,5	93,79	42 14,85	−0,0160	+2,9344	+0,0058	+0,010	+17 15 50,1	−0,164	+18,910	+0,132	−0,14	2
1555	6,0	93,40	44 46,65	−0,0020*	+2,2488	+0,0234	+0,027	+62 23 5,4	−0,053*	+18,982	+0,098	−0,06	4.5
1556*	8,8	93,91	22 45 5,20		+2,9364	+0,0062	+0,010	+17 36 28,7		+18,991	+0,129	−0,14	3
1557	5,0	93,05	47 53,29	+0,0137*	−0,1114	−0,2340	−0,839	+82 35 47,8	+0,039*	+19,068	−0,012	−0,18	5
1558	6,3	93,40	48 52,51	+0,0074*	+2,3784	+0,0251	+0,027	+59 32 33,2	−0,009*	+19,095	+0,099	−0,08	4.5
1559*	8,1	93,70	48 55,94		+2,9318	+0,0071	+0,010	+19 2 19,1		+19,096	+0,122	−0,14	2
1560*	6,8	93,81	48 59,87	−0,0049	+2,9296	+0,0072	+0,010	+19 20 13,9	−0,148	+19,098	+0,122	−0,14	2
1561	9,5	94,71	22 49 57,12		+1,4221	−0,0098	−0,018	+76 18 10,2		+19,123	+0,054	−0,04	2
1562*	8,7	93,91	51 11,74	+0,0154	+2,9525	+0,0065	+0,010	+16 53 50,2	−0,164	+19,156	+0,120	−0,14	3.2
1563	6,2	94,64	51 35,95	−0,0025	+2,7304	+0,0177	+0,016	+41 2 35,9	−0,006	+19,166	+0,109	−0,11	4
1564	5,3	94,66	52 26,04	+0,0013*	+2,6394	+0,0214	+0,020	+48 7 22,9	−0,025*	+19,187	+0,104	−0,10	4
1565*	9,2[1]	94,12	52 41,43		+2,9509	+0,0066	+0,010	+17 27 20,2		+19,194	+0,116	−0,14	4
1566*	8,5	93,81	22 53 27,38		+2,9495	+0,0069	+0,010	+17 49 42,3		+19,213	+0,115	−0,14	2
1567*	8,6	94,70	53 40,02	−0,0078	+2,9688	+0,0056	+0,010	+15 13 12,8	−0,130	+19,218	+0,114	−0,15	2
1568*	8,6[2]	93,80	54 33,68		+2,9351	+0,0080	+0,010	+20 3 28,7		+19,241	+0,112	−0,14	2
1569	6,5	93,94	54 50,99	−0,0002*	+2,4424	+0,0271	+0,029	+59 15 7,3	−0,014*	+19,248	+0,092	−0,08	7.9
1570	10-11[3]	93,82	55 58,46		+2,9535	+0,0071	+0,010	+17 54 33,9		+19,275	+0,111	−0,14	3.4
1571	10-11[4]	93,92	22 56 20,35		+2,9543	+0,0071	+0,010	+17 53 30,1		+19,284	+0,110	−0,14	3
1572*	8,0	93,82	56 21,95	+0,013	+2,9485	+0,0076	+0,010	+18 42 26,0	−0,07	+19,285	+0,111	−0,14	2
1573*	8,3	93,83	56 31,27	+0,0061	+2,9720	+0,0059	+0,010	+15 23 25,6	+0,011	+19,288	+0,110	−0,14	2
1574*	8,5	93,82	56 54,67		+2,9528	+0,0073	+0,010	+18 14 50,4		+19,298	+0,109	−0,14	2
1575*	8,3	93,81	57 47,65		+2,9544	+0,0074	+0,010	+18 14 59,9		+19,318	+0,107	−0,14	2
1576*	6,6	94,70	22 57 56,71	−0,0094	+2,9400	+0,0083	+0,010	+20 21 15,2	−0,013	+19,322	+0,105	−0,14	2
1577	7,0	93,49	58 26,96	−0,0005*	+2,3831	+0,0297	+0,035	+62 46 32,6	−0,001*	+19,334	+0,084	−0,08	4
1578*	7,0	93,92	59 55,08	−0,0131[5]	+2,9733	+0,0064	+0,010	+16 0 8,4	−0,193	+19,367	+0,103	−0,14	3
1579*	7,0	93,84	23 0 25,12		+2,9498	+0,0082	+0,010	+19 40 24,8		+19,379	+0,102	−0,14	2
1580*	6,7	94,70	1 5,02	+0,0156	+2,9625	+0,0075	+0,010	+17 56 55,3	+0,060	+19,394	+0,102	−0,14	2
1581*	6,2	93,80	23 1 19,13	+0,0181	+2,9538	+0,0082	+0,010	+19 20 35,9	+0,009	+19,399	+0,102	−0,14	2
1582*	9,0	93,84	1 54,64	−0,0112	+2,9784	+0,0064	+0,010	+15 42 12,0	−0,076	+19,412	+0,100	−0,15	2.3
1583	5,3	94,66	2 10,43	−0,0006	+2,5204	+0,0297	+0,032	+58 51 8,1	−0,011	+19,418	+0,083	−0,09	4
1584	9,5	94,71	2 15,21		+1,5867	+0,0038	+0,012	+77 21 29,9		+19,419	+0,049	−0,04	2
1585	6,2	93,49	3 30,58	−0,0048*	+2,4307	+0,0321	+0,038	+63 3 54,9	−0,006*	+19,446	+0,078	−0,08	4
1586*	9,1	93,72	23 5 32,78	−0,002	+2,9658	+0,0082	+0,010	+18 45 9,4	−0,02	+19,489	+0,093	−0,14	2
1587*	8,3	93,80	5 32,94	−0,016	+2,9683	+0,0080	+0,010	+18 20 10,5	−0,22	+19,489	+0,093	−0,15	2
1588*	8,8	93,84	8 20,32	+0,0045	+2,9882	+0,0070	+0,010	+15 46 24,5	−0,090	+19,545	+0,089	−0,15	2
1589*	9,3	93,84	8 42,96	+0,017	+2,9723	+0,0084	+0,010	+18 41 2,0	−0,04	+19,553	+0,089	−0,15	2
1590*	7,7	93,72	10 54,18	+0,0033	+2,9820	+0,0080	+0,010	+17 41 9,1	−0,048	+19,594	+0,084	−0,15	2
1591*	8,0	93,80	23 11 6,04	−0,0013	+2,9846	+0,0078	+0,010	+17 16 21,7	−0,096	+19,598	+0,084	−0,15	2
1592*	8,8	93,82	11 13,92	−0,0014	+2,9865	+0,0077	+0,010	+16 58 18,8	−0,064	+19,600	+0,084	−0,15	2
1593	6,0	93,38	11 34,74	0,0000*	+2,2890	+0,0395	+0,059	+70 18 55,6	−0,012*	+19,607	+0,062	−0,07	5
1594	8,9	94,12	12 11,59		+3,0355	+0,0031	+0,009	+ 7 38 22,0		+19,618	+0,083	−0,16	5.4
1595	5,9	94,64	14 52,45	+0,0036	+2,8412	+0,0216	+0,018	+41 30 11,2	+0,016	+19,665	+0,073	−0,13	4
1596*	7,0	93,82	23 15 41,99	+0,0034	+2,9957	+0,0078	+0,010	+16 40 36,1	+0,044	+19,679	+0,075	−0,15	3
1597*	8,7	93,92	16 39,86	+0,0262	+3,0003	+0,0078	+0,010	+16 3 30,3	−0,075	+19,695	+0,075	−0,15	2
1598*	8,2	93,82	16 58,72	+0,0022	+2,9875	+0,0091	+0,010	+18 49 50,1	−0,213	+19,700	+0,073	−0,15	2
1599*	8,5	93,92	17 48,56	−0,0069	+3,0048	+0,0074	+0,010	+15 29 44,4	−0,105	+19,714	+0,072	−0,15	2
1600	10-11[6]	94,71	17 49,56		+2,0920	+0,0426	+0,087	+75 59 37,6		+19,714	+0,047	−0,06	3

[1] A.; Gr. 8,5 in BD. [2] A., B.; Gr. 9,5 in BD. [3] nicht in BD. [4] nicht in BD. [5] −0,0099 ?, vgl. A. G. Berlin A. pag. 354 (No. 9446). [6] nicht in BD.

No.	Gr.	Mittl. Epoche	Rectascension 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Declination 1895,0	E. B.	Praec. 1895	Var. saec. 1895	3. Gl.	Zahl der Beob.
			h m s	s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	″	
1601*	9,2	93,85	23 18 12,88		+2,9895	+0,0092	+0,010	+18 56 12,4		+19,720	+0,071	−0,15	2
1602*	8,0	93,80	19 3,51		+2,9936	+0,0089	+0,011	+18 24 21,1		+19,733	+0,069	−0,15	2
1603	6,8	93,50	21 50,13	+0,0017*	+2,4602	+0,0491	+0,073	+70 6 25,7	+0,010*	+19,775	+0,051	−0,08	4
1604*	9,4[1]	94,[illegible]	22 16,40	+0,004	+3,0096	+0,0080	+0,010	+16 2 40,2	−0,01	+19,781	+0,063	−0,16	3.3
1605*	9 [1]	94,[illegible]	22 16,43	»	+3,0096	+0,0080	+0,010	+16 2 43,6	»	+19,781	+0,063	−0,16	3.2
1606*	8,5[2]	95,62	23 22 19,77	+0,004	+3,0097	+0,0080	+0,010	+16 3 4,2	−0,01	+19,782	+0,063	−0,16	3
1607	9,1	93,81	23 45,82		+3,0020	+0,0094	+0,010	+18 32 57,4		+19,802	+0,060	−0,16	3
1608*	7,3	94,17	25 14,65		+3,0148	+0,0081	+0,010	+15 59 5,1		+19,822	+0,058	−0,16	3
1609*	9,2[3]	93,81	26 6,48	+0,0028	+3,0175	+0,0080	+0,010	+15 38 29,0	−0,056	+19,834	+0,056	−0,16	2
1610*	8,2[3]	93,82	26 6,96	»	+3,0175	+0,0080	+0,010	+15 38 23,6	»	+19,834	+0,056	−0,16	2
1611*	8,6	93,83	23 26 51,63	+0,0068	+3,0172	+0,0083	+0,010	+16 2 55,6	−0,004	+19,843	+0,055	−0,16	2
1612	6,0	93,05	27 49,00	+0,0924	−0,2005	−0,5529	−4,94	+86 43 41,5	+0,017	+19,855	−0,009	−0,20	5
1613*	6,7	94,[illegible]	28 15,79	+0,0167	+3,0154	+0,0091	+0,010	+17 14 17,4	+0,023	+19,861	+0,053	−0,16	6.4
1614*	9,0	93,87	29 7,45		+3,0222	+0,0082	+0,010	+15 41 55,4		+19,871	+0,051	−0,16	2
1615	9,4	94,24	29 11,00		+3,0104	+0,0101	+0,011	+19 8 41,1		+19,871	+0,050	−0,15	4.3
1616*	8,0	93,80	23 29 47,56	+0,0010	+3,0226	+0,0084	+0,011	+15 54 3,3	−0,084	+19,879	+0,049	−0,16	2
1617*	8,8	93,82	30 26,88	−0,014	+3,0100	+0,0105	+0,011	+20 0 12,3	−0,12	+19,886	+0,047	−0,16	2
1618*	8,0	94,13	30 43,51	+0,0457	+3,0178	+0,0098	+0,011	+17 51 21,1	+0,187	+19,889	+0,049	−0,16	3
1619*	7,8	93,84	31 10,97	+0,0051	+3,0113	+0,0107	+0,011	+20 5 9,5	−0,068	+19,894	+0,046	−0,16	2
1620*	8,5	93,92	31 28,42	−0,0003	+3,0168	+0,0099	+0,011	+18 36 9,3	−0,026	+19,897	+0,046	−0,16	3
1621*	8,9	93,83	23 31 43,49		+3,0256	+0,0085	+0,011	+15 57 13,5		+19,900	+0,046	−0,16	2
1622*	9,3	95,23	35 28,98		+3,0229	+0,0106	+0,011	+19 12 20,3		+19,938	+0,039	−0,16	5
1623*	8,5	94,10	35 31,91	+0,015	+3,0214	+0,0110	+0,011	+19 46 54,8	+0,06	+19,938	+0,038	−0,16	3
1624*	8,1[4]	93,92	36 44,36	−0,0061	+3,0241	+0,0109	+0,011	+19 42 58,3	−0,056	+19,949	+0,036	−0,16	4.2
1625*	8,6[4]	93,92	36 44,43	»	+3,0241	+0,0109	+0,011	+19 42 57,3		+19,949	+0,036	−0,16	4.2
1626	6,8	93,49	23 36 51,16	−0,0014*	+2,8676	+0,0398	+0,038	+56 40 39,8	−0,029*	+19,950	+0,034	−0,14	4
1627*	9,0	93,81	39 8,75		+3,0342	+0,0099	+0,011	+17 38 39,6		+19,970	+0,032	−0,16	3
1628	6,0	93,49	41 53,87	−0,0022*	+2,9110	+0,0417	+0,040	+56 52 5,1	−0,041*	+19,990	+0,025	−0,14	4
1629*	8,0	93,80	42 31,68	+0,0012	+3,0425	+0,0096	+0,011	+16 28 22,0	+0,026	+19,994	+0,025	−0,16	2
1630	6,8	93,49	47 52,34	−0,0016*	+2,9495	+0,0490	+0,050	+60 7 13,8	−0,021*	+20,024	+0,014	−0,15	4
1631*	7,0	93,80	23 48 33,07	−0,0016	+3,0517	+0,0105	+0,011	+17 24 31,8	−0,044	+20,027	+0,014	−0,16	2
1632*	8,2	93,80	48 45,15		+3,0547	+0,0093	+0,011	+15 19 3,2		+20,028	+0,013	−0,16	2
1633	6,8	93,49	52 2,77	−0,0037*	+2,9808	+0,0512	+0,052	+60 26 30,6	−0,011*	+20,040	+0,006	−0,15	4
1634*	9,1	94,05	54 44,71	−0,0146	+3,0618	+0,0120	+0,012	+19 27 26,1	−0,192	+20,047	+0,002	−0,17	3
1635*	8,5	93,83	55 26,21	−0,0059	+3,0648	+0,0104	+0,012	+16 24 45,3	−0,333	+20,048	0,000	−0,17	3
1636	6,9	93,71	23 56 36,96	+0,0002*	+3,0286	+0,0664	+0,080	+65 51 12,2	−0,041*	+20,050	−0,002	−0,16	4
1637*	9,4	93,84	56 47,26		+3,0674	+0,0101	+0,012	+15 37 26,6		+20,051	−0,002	−0,17	3
1638*	7,5	93,92	58 2,61	+0,0048	+3,0684	+0,0127	+0,012	+20 5 7,2	−0,154	+20,052	−0,005	−0,17	2
1639	6,4	93,71	58 27,16	−0,0043*	+3,0522	+0,0682	+0,083	+66 7 39,7	−0,025*	+20,052	−0,006	−0,17	4
1640*	8,3	93,80	59 19,11	+0,0030	+3,0714	+0,0107	+0,011	+16 29 7,9	−0,039	+20,052	−0,007	−0,17	2

[1] B.; 1604/5 dupl., Gr. 9,0 in BD.; med. 16°,41 41″,6 1.2 (95,63). [2] A. (maj.). [3] A.; 1609/10 dupl., Gr. 7,8 in BD.
[4] A.; 1624/5 dupl. 1″,5 135°, Gr. 7,3 in BD.; med. 44°,41 57″,5 1 (93,75).

A. W. Schade's Buchdruckerei in Berlin S., Stallschreiberstr. 45/46.

Beobachtungs-Ergebnisse

[illegible]

Königlichen Sternwarte

[illegible]

Berlin.

[illegible]

Zonenbeobachtungen

[illegible]

am Berliner Aequatoreal vermittelst des Registrirmikrometers

[illegible]

Professor Dr. V. Knorre,

[illegible]

Berlin [illegible]

[illegible]

Beobachtungs-Ergebnisse

der

Königlichen Sternwarte

zu

Berlin.

Heft No. 9.

Zonenbeobachtungen

angestellt

am Berliner Aequatoreal vermittelst des Registrirmikrometers

von

Professor Dr. V. Knorre,

Observator an der Sternwarte

Berlin 1901.

Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Zonenbeobachtungen,

angestellt am Berliner Aequatoreal vermittelst des Registrirmikrometers.

Nachdem ich über das von mir vor 20 Jahren eingeführte Registrirmikrometer, ursprünglich Declinograph genannt, wiederholt kleinere Mittheilungen gegeben habe, und es mir im Laufe der Jahre gelungen ist, die Beobachtungs- und Berechnungsmethoden wesentlich zu vervollkommnen, ist es mir eine Freude, einen grossen Theil der bis jetzt erhaltenen Beobachtungsergebnisse nunmehr zusammenfassend dem Druck übergeben zu können. Ich habe hierbei alle diejenigen zahlreicheren Beobachtungen ausgeschlossen, welche ich mit dem ursprünglichen, in den Astronomischen Nachrichten Band 93 Seite 363, in v. Konkoly, Praktische Anleitung zur Anstellung astronomischer Beobachtungen Seite 558 und in Ambronn, Handbuch der astronomischen Instrumentenkunde Band 2 Seite 537, beschriebenen Declinographen erlangt hatte, weil dieselben die Genauigkeit der hier gegebenen Beobachtungsergebnisse noch nicht erreichten. Das damals gewonnene Material wird aber für besondere Fälle, in denen es noch Verwerthung finden könnte, zugänglich erhalten werden.

Den nachfolgenden Darlegungen hatte ich schon eine kürzere in den Astronomischen Nachrichten Band 146 Seite 145—152 vorangeschickt, in welcher ich auf Mängel der bisher üblichen äquatorealen Aufstellung hinwies, die nicht ohne fehlererzeugende Wirkung auf die Beobachtungen bleiben können. Ausserdem erwähnte ich daselbst, dass die ganze mit dem Registrirmikrometer zusammenhängende Arbeit, von der Beobachtung der Zonen an bis zur Fertigstellung der Sternpositionen, wesentlich gefördert werden könnte, wenn gewisse Neuerungen am Aequatoreale, dem Registrirmikrometer und an anderen Hilfsapparaten ausgeführt würden. Da ich die angenehme Aussicht habe, diese sämmtlichen Verbesserungswünsche bald erfüllt zu sehen, so halte ich es umsomehr für angezeigt, mich über das bisher für die beobachtende Astronomie auf diesem Wege Erlangte zusammenfassend zu äussern. Bei dieser Gelegenheit darf ich es nicht unterlassen, den Herren Professor Foerster und Professor Auwers meinen verbindlichsten Dank für einige Rathschläge zu sagen, welche sie mir bezüglich der Reduction der Beobachtungen gelegentlich gaben.

Der Declinograph hat seine Entstehung ursprünglich der Idee zu verdanken, die grossen Anforderungen, welche an das Nervensystem und an das Sehvermögen durch die früheren Beobachtungsmethoden beim Wiederaufsuchen kleiner Planeten gestellt wurden, herabzumindern. Der Natur dieser Aufgabe zufolge bildet der grösste Theil der nachfolgenden Beobachtungen keine planmässige Arbeit, sondern vertheilt sich sporadisch über diejenige Zone des Himmels, in welcher sich die kleinen Planeten bewegen. Erst als ich merkte, dass ungeachtet der Schnelligkeit des Beobachtungsvorganges, welcher mit dem Hindurchgange der Sterne durch das Gesichtsfeld gleichen Schritt halten muss, die Genauigkeit meine Erwartungen übertraf, verband ich mit den Nachsuchungen nach den kleinen Planeten das Streben, das Möglichste auf diesem Wege zu erreichen, um eventuell systematische Zonenbeobachtungen zu unternehmen. Anfänge hierzu finden sich in den Zonen No. 21, 32 und 34 aus der Umgegend der schnellbewegten Sterne Velox Argelandri, 61 Cygni und Bradley 3077, zu welcher Arbeit Herr Professor Foerster mich aufforderte, um über eine etwaige Zugehörigkeit dieser Sterne zu grösseren, physisch verbundenen Systemen Gewissheit zu erlangen, und in einigen anderen Zonen.

Es würde zu weit führen, über den ganzen Entwickelungsgang dieser Registrirmethode zu berichten, und dem Interesse der Fachgenossen nicht entsprechen. Ich beschränke mich daher darauf,

die zuletzt befolgte Beobachtungsmethode zu beschreiben, und die früheren Methoden nur da zu streifen, wo die Abweichungen von der zuletzt befolgten in die Augen springen.

Das Registrirmikrometer der Berliner Sternwarte, dessen ich mich bisher zu genaueren Beobachtungen bedient habe, ist nach meinen Vorschlägen in dem Aufsatz „Ueber graphische Aufzeichnung mikrometrischer Messungen“ im 1. Jahrgang der Zeitschrift für Instrumentenkunde, 1881 Juli-Heft, construirt. Die Schraube hat eine Ganghöhe von nahezu 2 mm, welche einem Umdrehungswerth von 94″,30 entspricht. Die periodischen Fehler, zu deren Bestimmung ich Declinationsdifferenzen eines passend gewählten Sternpaares der Perseus-Gruppe mass, haben sich als verschwindend klein erwiesen. Die fortschreitenden Fehler habe ich nicht untersucht; bei dem im Verhältniss zur grossen Ganghöhe ebenfalls grossen Durchmesser des Querschnittes und der geringen Längenausdehnung der Schraube können diese Fehler nur unbedeutend sein. Zur Beobachtung der beiden Coordinaten dient ein einfaches rechtwinkliges Fadenkreuz, aus einem festen Faden für Rectascensionsbeobachtungen und einem beweglichen Faden für Declinationsbeobachtungen bestehend. Das Abdrucken der Schraubenstellung sowie die Fortbewegung des Papierstreifens besorgt eine pneumatische Vorrichtung, welche durch Auftreten mit dem Fusse auf einen Gummiballon in Thätigkeit gesetzt wird. Zwei feste Parallelfäden dienen zur Begrenzung der Benutzbarkeit der Schraube und als Anhalt für die Breite der Zonen.

Das Beobachten von Zonen setzt das Vorhandensein chronographischer Einrichtungen voraus und besteht in dem gleichzeitigen Registriren der Fadenantritte und Grössen auf dem Chronographen, sowie der Schraubenstellungen auf dem Streifen des Registrirmikrometers in der zeitlichen Aufeinanderfolge der Sterne.[1] Die senkrechte Stellung der Fäden zu einander gesichert, muss Sorgfalt auf die Uebereinstimmung des beweglichen Fadens mit dem scheinbaren Parallel verwandt werden, um die Bisectionen ohne Bedenken an jeder beliebigen Stelle dieses Fadens vollführen zu können. Im Allgemeinen, zumal in sternreichen Himmelsgegenden, ist es rathsam, die Bisectionen schon bald nach dem Eintritt der Sterne ins Gesichtsfeld zu vollführen, um auch bei grösseren Gruppen eng aufeinanderfolgender Sterne mit dieser Arbeit noch vor dem Durchgang durch den Rectascensionsfaden fertig zu werden und möglichst wenig Declinationsregistrirungen für die zweite (Austritts-) Hälfte des Gesichtsfeldes übrig zu lassen. Allerdings habe ich bei Sternen, die für den Berliner Refractor an der Grenze der Wahrnehmung stehen und als Sterne 13. Grösse bezeichnet werden, es meist vorgezogen, die Bisection erst nach dem Gelingen der Durchgangsbeobachtung zu vollführen, da es immerhin eher möglich ist, für die Bisection günstigere Augenblicke der Wahrnehmung abzupassen, als für die Beobachtung der Durchgangszeit, für welchen einzigen Augenblick das schwache Sternchen im hellen Lichte des Fadens leicht verschwinden kann. Sicherer ist es daher, solche Sterne überhaupt fortzulassen, um die Zeit für nachfolgende hellere Sterne besser ausnutzen zu können.

Unmittelbar nach der Registrirung des Durchgangsmomentes lasse ich auf dem Chronographen in schneller Aufeinanderfolge die nöthige Anzahl Punkte zur **Bezeichnung der Grösse** folgen. Hierbei bezeichne ich die Grössen

13	12,5	12	11,5	11	10,5	10	9,5	9
durch keinen	einen	zwei	drei	vier	fünf	sechs	sieben	acht

Punkte. Diese Zeichen prägen sich dem Gedächtniss sehr bald so scharf ein, dass ihre Registrirung rein mechanisch vor sich geht. Alle helleren Sterne registrire ich durch das Zeichen für die 9. Grösse und entnehme ihre genaueren Grössen der Bonner Durchmusterung.[2] Folgen zwei oder mehrere Sterne sehr dicht aufeinander, so registrire ich zuerst ihre Fadenantritte und dann sogleich die Grössen hintereinander. Zur Hebung jeden Zweifels bezüglich der Unterscheidung der Rectascensions- und Grössen-Punkte, welcher am ehesten bei der 12,5 Grösse entstehen kann, dient bei mehrmaliger Wiederholung einer Zone mindestens eine Wiederholung, in welcher nur α und δ beobachtet werden. Gewöhnlich

---

[1]) Hieraus müsste sich eine gleiche Anzahl von Beobachtungen in Rectascension und Declination ergeben. Man wird aber finden, dass in den meisten Zonen die Zahl der Declinationseinstellungen überwiegt. Hierfür diene zur Erklärung, dass ich es von Hause aus zur leichteren Bewältigung dieser Massenarbeit für zweckmässig hielt, jede Zonenbeobachtung in zwei Theile zu theilen, derart, dass ich das eine Mal die Rectascensionen und Declinationen, das zweite Mal die Declinationen und Grössen beobachtete. Erst nach mehreren Jahren kam ich zu der Einsicht, dass die gleichzeitige Beobachtung der drei Stücke wohl ausführbar war.

[2]) Dieser Art der Grössenbeobachtung bediene ich mich erst seit dem Jahre 1897; bis dahin bezeichnete ich die 13. Grösse bis herunter zur 7. Grösse durch einen bis bezw. sieben Punkte, so dass die Entnahme aus der Bonner Durchmusterung erst mit der 7. Grösse begann.

führe ich die erste Registrirung einer Zone in dieser Weise aus, welche mir in noch unbekannten Himmelsgegenden gleichzeitig als Recognoscirung hinsichtlich der Reichhaltigkeit der Sterne dient und mich in den Stand setzt, die Breite der Zone so zu wählen, dass ich die Arbeit bequem bewältigen kann.

Bei der Ablesung der Chronographenstreifen beziffere ich denjenigen Secundenpunkt, auf welchen der erste registrirte Fadenantritt eines Sterns um einen Bruchtheil einer Zeitsecunde folgt, durch $0^m\ 0{,}^s00$. Dadurch tritt bei der Bildung der **Rectascensionsdifferenzen gegen den ersten Stern der Zone** die Erleichterung ein, dass man höchstens eine zweizifferige Zahl, welche hundertstel einer Zeitsecunde bedeutet, von den übrigen Ablesungen zu subtrahiren braucht, und dass man die beobachtete Differenz direct niederschreiben kann.[1]) Der Nutzen dieser Ablesungsart wird allerdings erst dann ganz und voll zur Geltung kommen, wenn es gelingt, durch die vielversprechenden neueren Lagerungen und Klemmungen der Stundenaxe etwaige Ausgleichungen von Spannungen nach der Klemmung zu vermeiden. Denn da es mir nach dem in den Astronomischen Nachrichten Band 146 Mitgetheilten zweifellos erscheint, dass nach der Registrirung des ersten Sterns solche Ausgleichungen häufig noch fortgedauert haben, und dadurch allen Rectascensionsdifferenzen ein constanter Fehler anhaftet, so muss man den ersten Stern hierbei zunächst ausser Acht lassen und zum Schaden der Oekonomie bei der Reductionsarbeit einen weiter ab liegenden gut bestimmten Vergleichstern zum Ausgangsstern wählen.[2])

Reiht man diejenigen Theile des Streifens, welche die Wiederholungen einer und derselben Zone enthalten und mit einem und demselben Stern anfangen, in der Weise übereinander an, dass bei allen die Anfangspunkte $0^m\ 0{,}^s00$ in einer graden, zur Längsrichtung des Streifens senkrechten Linie liegen, so erkennt man mit einem Blick die identischen Sterne, die man nun auf eine horizontale Linie in das Reductionsbuch ordnungsmässig schreiben kann. Wer es weiss, wieviel mehr Mühe das nachträgliche Ordnen nach Rectascensionsdifferenzen verursacht, nachdem man vorher die Wiederholungen **hintereinander** abgelesen hatte, der wird den Vortheil der **gleichzeitigen Ablesung** zu schätzen wissen.

Ich erwähne hier vorgreifend, dass bei einem Registrirmikrometer neuester Construction, welches für die hiesige Sternwarte hergestellt ist, in gleicher Weise die Einrichtung getroffen ist, dass **die auf den ersten Stern der Zone bezogenen Declinationsdifferenzen** in Zahlen und zwar bis auf kleine Correctionen genau, welche im Maximum 1″ nur wenig übersteigen dürften, direct in Bogenminuten und Secunden und Zehnteln von Secunden erhalten werden.[3])

Es möge nun eine Zone von n Sternen m mal wiederholt worden sein. Bezeichnet alsdann

für den Vergleichstern	für einen beliebigen anderen Stern der Zone	
α'	A'	die scheinbare Rectascension,
δ'	D'	die scheinbare Declination,
u	U	die beobachtete Uhrzeit für den Fadenantritt,
s	S	die Angaben der Schraubentrommel für die Declination,
$\varepsilon(u)$	$\varepsilon(U)$	die Beobachtungsfehler der Fadenantritte,
$\varepsilon(s)$	$\varepsilon(S)$	die Beobachtungsfehler der Declination.

Bezeichnen ferner ρ_α und ρ_δ die Differentialrefractionen in Rectascension und Declination für 1′, beide für eine mittlere Declination der Zone berechnet, so erhält man zunächst bezüglich der Rectascension die folgenden Systeme von Gleichungen, welche dazu dienen werden, hier, statt der strengeren Behandlung der Aufgabe nach der Methode der kleinsten Quadrate, zu einem Näherungsverfahren zu führen, welches bei dem massenhaften Material als ausreichend genau und als eine zweckmässige Arbeitsersparnis gelten kann:

[1]) Die Wahl des ersten Sterns zum Ausgangsstern bietet verschiedene kleine Bequemlichkeiten, unter Anderem die, dass seine Registrirung ohne Mühe auf dem Streifen zu finden ist, während man bei einem anderen Sterne schon Zeit zum Suchen verwenden muss.

[2]) Glücklicherweise ist die Mehrarbeit, die hieraus entsteht, nur gering, wie ich später zeigen werde, und die Reduction kann nach Vollführung einer kleinen Hülfsrechnung doch so geführt werden, dass man die Differenzen gegen den ersten Stern benutzt.

[3]) Die Reduction der Beobachtungen erfordert es, dass man die Differenzen beider Coordinaten auf einen und denselben Ausgangsstern bezieht. Dieses neue Mikrometer giebt nun einen neuen Beleg dafür, von welcher Bedeutung es ist, die Differenzen der beiden Coordinaten auf den ersten Stern zu beziehen, um die mit so grosser Oekonomie an Arbeit verbundene neue Construction voll ausnutzen zu können.

$$\left.\begin{aligned}
A_1' - \alpha' &= ({}_1U_1 - {}_1u) + \varepsilon({}_1U_1) - \varepsilon({}_1u) + {}_1\rho_\alpha(D_1 - \delta)\\
&= ({}_2U_1 - {}_2u) + \varepsilon({}_2U_1) - \varepsilon({}_2u) + {}_2\rho_\alpha(D_1 - \delta)\\
&\vdots\\
&= ({}_mU_1 - {}_mu) + \varepsilon({}_mU_1) - \varepsilon({}_mu) + {}_m\rho_\alpha(D_1 - \delta)\\
A_2' - \alpha' &= ({}_1U_2 - {}_1u) + \varepsilon({}_1U_2) - \varepsilon({}_1u) + {}_1\rho_\alpha(D_2 - \delta)\\
&= ({}_2U_2 - {}_2u) + \varepsilon({}_2U_2) - \varepsilon({}_2u) + {}_2\rho_\alpha(D_2 - \delta)\\
&\vdots\\
&= ({}_mU_2 - {}_mu) + \varepsilon({}_mU_2) - \varepsilon({}_mu) + {}_m\rho_\alpha(D_2 - \delta)
\end{aligned}\right\} \ldots\ldots 1$$

und so fortfahrend für den $n$ten Stern:

$$\begin{aligned}
A'_{n-1} - \alpha' &= ({}_1U_{n-1} - {}_1u) + \varepsilon({}_1U_{n-1}) - \varepsilon({}_1u) + {}_1\rho_\alpha(D_{n-1} - \delta)\\
&= ({}_2U_{n-1} - {}_2u) + \varepsilon({}_2U_{n-1}) - \varepsilon({}_2u) + {}_2\rho_\alpha(D_{n-1} - \delta)\\
&\vdots\\
&= ({}_mU_{n-1} - {}_mu) + \varepsilon({}_mU_{n-1}) - \varepsilon({}_mu) + {}_m\rho_\alpha(D_{n-1} - \delta)
\end{aligned}$$

in denen die Bedeutung der rechts und links angeführten Indices aus der Bezeichnung von m und n klar ist. Die $\varepsilon(U)$ bilden $m(n-1)$ verschiedene Einzelwerthe, bewahren daher ihren Charakter als zufällige Fehler im Gegensatze zu den Werthen $\varepsilon(u)$, deren Zahl m ist, und von denen jeder einzelne in sämmtliche Rectascensionsdifferenzen der entsprechenden Wiederholung als Constante eingeht. Nimmt man zu ihrer Ermittelung zunächst das Mittel aus den m Gleichungen einer jeden Rectascensionsdifferenz, so erhält man:

$$\left.\begin{aligned}
A'_1 - \alpha' &= \frac{\Sigma(U_1 - u)}{m} + \frac{\Sigma[\varepsilon(U_1)]}{m} - \frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m} + \frac{\Sigma\rho_\alpha}{m}(D_1 - \delta)\\
A'_2 - \alpha' &= \frac{\Sigma(U_2 - u)}{m} + \frac{\Sigma[\varepsilon(U_2)]}{m} - \frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m} + \frac{\Sigma\rho_\alpha}{m}(D_2 - \delta)\\
&\vdots\\
A'_{n-1} - \alpha' &= \frac{\Sigma(U_{n-1} - u)}{m} + \frac{\Sigma[\varepsilon(U_{n-1})]}{m} - \frac{\Sigma\varepsilon[(u)]}{m} + \frac{\Sigma\rho_\alpha}{m}(D_{n-1} - \delta)
\end{aligned}\right\} \ldots\ldots 2$$

Eliminirt man aus den Gleichungen 1) der Reihe nach die Rectascensionsdifferenzen $A - \alpha$ durch Subtraction von den Gleichungen 2) und bringt die bekannten Grössen auf die rechte, die unbekannten auf die linke Seite, so bekommt man $m(n-1)$ Gleichungen, in denen auf der rechten Seite die Correctionen für Refraction stehen, die in die folgende allgemeine Form zusammengefasst werden können:

$$\left[\frac{\Sigma\rho_\alpha}{m} - {}_x\rho_\alpha\right](D_y - \delta)$$

wo die Indices x und y die Werthe 1 bis m bezw. 1 bis $n-1$ annehmen. Diese Glieder werden im Allgemeinen, wenn die Stundenwinkel der m Wiederholungen nicht zu weit auseinanderliegen, sehr klein bleiben, und können, wenn einzelne unter ihnen die einzuhaltende Genauigkeitsgrenze für die Reduction überschreiten, leicht zu den numerischen Mittelwerthen $\frac{\Sigma(Uy - u)}{m}$ hinzugefügt werden. Lässt man sie bei Seite, so erhält man durch die Elimination der $A-\alpha$ die folgenden Gleichungen aus der ersten der m Verticalcolumnen:

$$\left.\begin{aligned}
-\varepsilon({}_1u) + \frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m} + \varepsilon({}_1U_1) - \frac{\Sigma[\varepsilon(U_1)]}{m} &= \frac{\Sigma(U_1 - u)}{m} - ({}_1U_1 - {}_1u)\\
-\varepsilon({}_1u) + \frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m} + \varepsilon({}_1U_2) - \frac{\Sigma[\varepsilon(U_2)]}{m} &= \frac{\Sigma(U_2 - u)}{m} - ({}_1U_2 - {}_1u)\\
&\vdots\\
-\varepsilon({}_1u) + \frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m} + \varepsilon({}_1U_{n-1}) - \frac{\Sigma[\varepsilon(U_{n-1})]}{m} &= \frac{\Sigma(U_{n-1} - u)}{m} - ({}_1U_{n-1} - {}_1u)
\end{aligned}\right\} \ldots\ldots 3$$

Ausser dem Fehler $-\varepsilon({}_1u)$ ist auch $\frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m}$ in sämmtlichen $n-1$ Gleichungen als constantes Glied enthalten. Die übrigen Glieder der linken Seite behalten ihren Charakter als zufällige Fehler bei; ihre Summe aus allen Gleichungen wird sich der Null umsomehr nähern, je grösser $n-1$ ist. Bildet man das Mittel aus den Gleichungen 3) und fasst die rechte Seite in den Ausdruck $\frac{\Sigma({}_1\Delta)}{n-1}$ zusammen, so kann man genähert setzen:

$$-\varepsilon({}_1u) + \frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m} = \frac{\Sigma({}_1\Delta)}{n-1}$$

Dehnt man dieses Verfahren auf die Gleichungen der übrigen Verticalcolumnen aus und führt die analogen Bezeichnungen $\Sigma({}_2\Delta) \ldots\ldots \Sigma({}_m\Delta)$ ein, so erhält man noch folgende Gleichungen:

$$-\varepsilon({}_2u) + \frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m} = \frac{\Sigma({}_2\Delta)}{n-1}$$

$$\vdots \qquad\qquad \vdots \qquad\qquad \vdots$$

$$-\varepsilon({}_mu) + \frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m} = \frac{\Sigma({}_m\Delta)}{n-1}$$

Für die Trennung der beiden Glieder der linken Seite fehlt es an einer Gleichung mehr; man wird daher nur dann erwarten dürfen, aus diesen Gleichungen die Fehler des ersten Sterns mit grösserer Sicherheit zu erlangen, wenn die Bedingung

$$\frac{\Sigma[\varepsilon(u)]}{m} = \frac{1}{m}\left[\varepsilon({}_1u) + \varepsilon({}_2u) + \cdots + \varepsilon({}_mu)\right] = 0$$

nahezu erfüllt ist, d. h. je grösser die Zahl m der Wiederholungen der Zone ist. Hierfür liegt aber der Fall ungünstiger, als für das Verschwinden der oben als „zufällige Fehler" bezeichneten Glieder der Gleichungen 3); denn es wird für die Bestimmung der Fehler des ersten Sterns immer eher möglich sein, eine grössere Zahl $n-1$ in allen Wiederholungen beobachteter Sterne zu erhalten, als es wegen der nothwendigen Oekonomie an Arbeit schwierig sein wird, die Zahl m der Wiederholungen gross zu machen.

In ganz gleicher Weise werden die Fehler $\varepsilon({}_1s)\varepsilon({}_2s)\cdots\varepsilon({}_ms)$ ermittelt, man hat dazu nur nöthig, an die Stelle der beobachteten Uhrzeiten $u\ U_1\ U_2 \cdots U_{n-1}$ die Trommelablesungen $s\ S_1\ S_2 \cdots S_{n-1}$ zu setzen.

In dem nachfolgenden Reductionsschema bezeichne ich generell die Fehler des ersten Sterns kurz mit ε.

Die folgenden **Formeln zur Reduction** der Rectascensions- und Declinations-Differenzen auf den Anfang des Beobachtungsjahres und auf eine gemeinsame Epoche sind dieselben, wie die Schönfeld'schen in der Einleitung zu den Astronomischen Beobachtungen zu Mannheim, Erste Abtheilung, Seite IX. Ich gebe sie mit einigen Vervollständigungen, welche die Anpassung an die Zonenbeobachtungen erfordert. Bezeichnen

$\alpha'\ \delta'$ die scheinbare Rectascension und Declination des Vergleichsterns,

$A'\ D'$ die scheinbare Rectascension und Declination eines beliebigen anderen Sterns der Zone,

$\alpha\ \delta\ A\ D$ die Coordinaten derselben Sterne bezogen auf den Anfang des Beobachtungsjahres,

$\Delta\alpha\ \Delta\delta\ \Delta A\ \Delta D$ die Reduction auf den scheinbaren Ort,

so ist

$$A - \alpha = A' - \alpha' + (\Delta\alpha - \Delta A) \qquad D - \delta = D' - \delta' + (\Delta\delta - \Delta D)$$

wo in Zeitsecunden ausgedrückt:

$$\Delta\alpha - \Delta A = -(A-\alpha)g\cos\left(G + \frac{A+\alpha}{2}\right)\operatorname{tag}\frac{D+\delta}{2}\sin 1'' - (A-\alpha)h\cos\left(H + \frac{A+\alpha}{2}\right)\sec\frac{D+\delta}{2}\sin 1'' \ldots. 4$$

und in Bogensecunden ausgedrückt:

$$\Delta\delta - \Delta D = 15(A-\alpha)g\sin\left(G + \frac{A+\alpha}{2}\right)\sin 1'' + 15(A-\alpha)h\sin\left(H + \frac{A+\alpha}{2}\right)\sin\frac{D+\delta}{2}\sin 1'' \ldots. 5$$

Ist die Declination grösser als 45°, so kommen in der Gleichung für $\Delta\alpha - \Delta A$ noch die beiden Glieder:

$$-\frac{1}{15}(D-\delta)g\sin\left(G+\frac{A+\alpha}{2}\right)\sec^2\frac{D+\delta}{2}\sin 1$$
$$-\frac{1}{15}(D-\delta)h\sin\left(H+\frac{A+\alpha}{2}\right)\sin\frac{D+\delta}{2}\sec^2\frac{D+\delta}{2}\sin 1' \ldots . 6$$

binzn. $A-\alpha$ ist in Zeitminuten, $D-\delta$ in Bogenminuten auszudrücken. Für $\frac{D+\delta}{2}$ genügt es, das Mittel aus den Grenzwerthen der Declination zu nehmen.

Die Werthe der kleinen Correctionen, welche durch die Gleichungen 4) 5) und 6) dargestellt werden und durch P, Q, R bezeichnet werden sollen, lassen sich bequem in Täfelchen mit den Argumenten $A-\alpha$ bezw. $D-\delta$ bringen. Hierbei genügt es, selbst wenn die Zone 30^{min} lang ist, P und Q für zwei Werthe von $A-\alpha$ zu berechnen und dann für Intervalle, die von Minute zu Minute fortschreiten, zu interpoliren. Wählt man für $A-\alpha$ Potenzen von 2, in diesem Falle also die Zahlen 16 und 32, so lassen sich die übrigen Tafelwerthe sehr leicht durch Interpolation in die Mitte berechnen.

Die aus der Gleichung 6) folgenden Zusatzcorrectionen werden bis zu hohen Declinationen hinauf sehr kleine Werthe behalten, so dass es in den Fällen, in denen sie merklich werden, genügt, sie für einen einzigen Werth von $D-\delta$ zu berechnen, und daraus ein Täfelchen von Bogenminute zu Bogenminute zu construiren.

Ich habe bezüglich der Breite der Zonen selten die durch die beiden festen Fäden gegebenen Grenzen von 5' überschritten, da der ganze Umfang der Schraube nur 7',5 beträgt. Gestatten die instrumentellen Einrichtungen innerhalb beträchtlich grösserer Declinationsdifferenzen zu beobachten, so können in Q noch die folgenden Glieder merklich werden:

$$-(D-\delta)h\cos\left(H+\frac{A+\alpha}{2}\right)\cos\frac{D+\delta}{2}\sin 1' + (D-\delta)i\sin\frac{D+\delta}{2}\sin 1' \ldots . 7$$

Zur Reduction auf eine gemeinsame Epoche bezeichne:
$\alpha_1\ \delta_1\ A_1\ D_1$ die Coordinaten bezogen auf den Anfang des Beobachtungsjahres,
$\alpha_2\ \delta_2\ A_2\ D_2$ die Coordinaten bezogen auf den Anfang der gemeinsamen Epoche,
$\alpha_0\ \delta_0\ A_0\ D_0$ die Coordinaten bezogen auf die in der Mitte liegende Epoche,
t die Zeit zwischen dem Anfang des Beobachtungsjahres und der gemeinsamen Epoche,
n_0 die bekannte Constante zur Berechnung der jährlichen Präcession, für welche bis zur Epoche 1900,0 der Werth 20'',053 ($\log n_0 = 1{,}30217$) angenommen werden kann; dann ist:

$$\Delta(A_1-\alpha_1) = (A_2-\alpha_2)-(A_1-\alpha_1)$$
$$= (A_0-\alpha_0)tn_0\sin 1'\cos\frac{A_0+\alpha_2}{2}\operatorname{tag}\frac{D_0+\delta_0}{2} + \frac{1}{15}(D_0-\delta_0)tn_0\sin 1'\sin\frac{A_0+\alpha_0}{2}\sec^2\frac{D_0+\alpha_0}{2}$$
$$\Delta(D_1-\delta_1) = (D_2-\delta_2)-(D_1-\delta_1)$$
$$= -15(A_0-\alpha)tn_0\sin 1'\sin\frac{A_0+\alpha_0}{2}$$

$A_0-\alpha_0$ hat man in Zeitminuten, $D_0-\delta_0$ in Bogenminuten auszudrücken und erhält dann $\Delta(A_1-\alpha_1)$ in Zeitsecunden und $\Delta(D_1-\delta_1)$ in Bogensecunden. Führt man noch die folgenden Bezeichnungen ein:

$$a = tn_0\sin 1' \qquad b = \frac{1}{15}tn_0\sin 1' \qquad d = -15tn_0\sin 1'$$
$$U = a\operatorname{tag}\frac{D_0+\delta_0}{2} \qquad V = b\sec^2\frac{D_0+\delta_0}{2}$$
$$X = U\cos\frac{A_0+\alpha_0}{2} \qquad Y = V\sin\frac{A_0+\alpha_0}{2} \qquad Z = d\sin\frac{A_0+\alpha_0}{2}$$

so ziehen sich obige Formeln zusammen in:

$$\Delta(A_1-\alpha_1) = X(A_0-\alpha_0) + Y(D_0-\delta_0)$$
$$\Delta(D_1-\delta_1) = Z(A_0-\alpha_0)$$

Das Glied $Y(D_0-\delta_0)$ wird, extreme Fälle ausgenommen, innerhalb der Grenzen der Anwendbarkeit des Registrirmikrometers im Allgemeinen eine kleine Grösse bleiben. An die Stelle der Factoren $A_0-\alpha_0$ und $D_0-\delta_0$ auf der rechten Seite der Gleichungen kann man ohne Bedenken $A_1-\alpha_1$ und $D_1-\delta_1$ setzen, sogar für ziemlich grosse Beträge derselben und in hohen Declinationen. Denn es ist:

$$A_0 - \alpha = A_1 - \alpha_1 + \frac{1}{2}[\Delta(A_1 - \alpha_1)] \qquad \text{und} \qquad D_0 - \delta_0 = D_1 - \delta_1 + \frac{1}{2}[\Delta(D_1 - \delta_1)]$$

folglich:

$$\Delta(A_1 - \alpha_1) = X(A_1 - \alpha_1) + \frac{1}{2}X[\Delta(A_1 - \alpha_1)] + Y(D_1 - \delta_1) + \frac{1}{2}Y[\Delta(D_1 - \delta_1)]$$

$$\Delta(D_1 - \delta_1) = Z(A_1 - \alpha_1) + \frac{1}{2}Z[\Delta(A_1 - \alpha_1)]$$

Als Beispiel berechne ich die drei Correctionsglieder für die beiden folgenden Annahmen, welche sicher schon für extreme Fälle gelten können:

1) $A_1 - \alpha_1 = 20^{\text{min}}$ $\quad \frac{D_0 + \delta_0}{2} = +60^\circ$ $\quad t = 25$

2) $\quad$ „ $= 25^{\text{min}}$ $\quad$ „ $= +45^\circ$ $\quad t = 25$

Mit Hülfe der genäherten Werthe für $\Delta(A_1 - \alpha_1)$ in Zeitminuten und $\Delta(D_1 - \delta_1)$ in Bogenminuten, welche man erhält, wenn man in den Näherungsgleichungen:

$$\Delta(A_1 - \alpha_1) = X(A_1 - \alpha_1) \qquad \text{und} \qquad \Delta(D_1 - \delta_1) = Z(A_1 - \alpha_1)$$

$A_1 - \alpha_1$ auf der rechten Seite in Bruchtheilen von Stunden ausdrückt, wird im ersten Falle im Maximum, ohne Rücksicht auf das Zeichen:

$$\frac{1}{2}X[\Delta(A_1 - \alpha_1)] = 0^s{,}011 \qquad \frac{1}{2}Y[\Delta(D_1 - \delta_1)] = 0^s{,}014 \qquad \frac{1}{2}Z[\Delta(A_1 - \alpha_1)] = 0'',09$$

und im zweiten Falle:

$$\frac{1}{2}X[\Delta(A_1 - \alpha_1)] = 0^s{,}004 \qquad \frac{1}{2}Y[\Delta(D_1 - \delta_1)] = 0^s{,}009 \qquad \frac{1}{2}Z[\Delta(A_1 - \alpha_1)] = 0'',07$$

Für die Reduction auf eine gemeinsame Epoche gelten also endgültig die folgenden Formeln:

$$\left.\begin{aligned} A_2 - \alpha_2 &= A_1 - \alpha_1 + X(A_1 - \alpha_1) + Y(D_1 - \delta_1) \\ D_2 - \delta_2 &= D_1 - \delta_1 + Z(A_1 - \alpha_1) \end{aligned}\right\} \ldots\ldots 8.$$

In den beiden letzten Gleichungen muss man wieder auf der rechten Seite $A_1 - \alpha_1$ in Zeitminuten, $D_1 - \delta_1$ in Bogenminuten ausdrücken. Für die Berechnung von X, Y, Z sind die Formeln auf Seite 8 anzuwenden.

Als Beispiel wähle ich eine Zone in der Umgegend von 61 Cygni, welche ich am 8. September 1897 beobachtete. Dieselbe Zone hatte ich auch an den Tagen September 7, 26, 27 und vorher einigemal im Jahre 1889 beobachtet. In dieser Zone kommen folgende in Lund beobachtete Sterne des A. G.-Cataloges vor:

1900,0

1)	$20^h\ 58^m\ 57^s{,}45 + 38^\circ\ 10'\ 34'',6$	(8,5)	A. G. $\frac{1}{2}Z(274 + 281)$.
2)	$21^h\ 2^m\ 20^s{,}34 + 38^\circ\ 10'\ 56'',8$	(9,3)	„ $\frac{1}{2}$ „ $(58 + 59)$
3)	$21^h\ 3^m\ 0^s{,}56 + 38^\circ\ 8'\ 14'',0$	(7,8)	„ $\frac{1}{2}$ „ $(341 + 343)$
4)	$21^h\ 4^m\ 11^s{,}10 + 38^\circ\ 8'\ 21'',3$	(9,5)	„ $\frac{1}{5}$ „ $(278 + 286 + 705 + 712 + 716)$
5)	$21^h\ 4^m\ 11^s{,}45 + 38^\circ\ 7'\ 30'',0$	(7,9)	„ $\frac{1}{3}$ „ $(278 + 286 + 561)$
6)	$21^h\ 8^m\ 33^s{,}54 + 38^\circ\ 9'\ 19'',3$	(7,7)	„ $\frac{1}{4}$ „ $(325 + 545 + 553 + 554)$

1) ist der erste Stern, 6) der letzte Stern der Zone. Da die Gegend ziemlich sternreich ist, so theilte ich, um mit der nöthigen Ruhe beobachten zu können, die Zone in zwei Theile und bevorzugte in den ersten 4 Wiederholungen a, b, c, d der folgenden Zusammenstellung die dem Stern 1) näher liegende Hälfte, in den beiden letzten Wiederholungen e, f die weiter ab liegende Hälfte des 5'-Intervalles in Declination. r bedeutet die ganzen, p $\frac{1}{40}$ Umdrehungen der Schraube.

1897 September 8. Die Uhrzeiten für den ersten Stern waren: a) 19h 2m 16,75s
b) 19 15 32,91
c) 19 29 9,16
d) 19 42 27,79
e) 19 54 13,17
f) 20 8 56,16

Die Correction der Uhr war $-5{,}7^s$.

Lfde. No.	Columne 1. Einzelne registrirte Fadenantritte. a		b	c	d	e	f	Columne 2. Einzelne registrirte Schraubenstellungen. a		b	c	d	e	f	Columne 3. Einzelne registrirte Grössen.				Columne 4. Verwandlung der Schraubenumdrehungen in Bogenmaass. a		b	c	d	e	f
	min.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	r	p	p	p	p	p	p	a	b	e	f	′	″	″	″	″	″	″
1	0	0,75	0,94	0,16	0,79	0,17	0,46	5	38,9	38,3	37,8	38,0	37,58	36,75	8,5	8,5	8,5	8,5	9	23,2	21,8	20,6	21,1	20,7	18,1
2	1	5,59	6,09	4,95	5,04	5,32	4,75	4	33,7	32,0	32,3	31,8	31,2	31,35	13	13	13	13	7	36,7	32,6	33,1	32,2	30,8	31,1
3	—	—	12,38	11,79	—	11,21	11,60	5	—	7,55	10,9	—	6,4	9,0	—	13	13	13	8	—	9,3	17,2	—	6,6	12,7
4	—	—	13,90	—	14,05	12,42	13,29	4	—	5,7	—	2,9	4,4	3,45	—	13	13	13	6	—	30,6	—	21,0	27,6	25,3
5	—	—	—	22,09	—	20,95	21,27	4	—	—	24,85	—	21,35	21,95	—	—	13	13	7	—	—	15,8	—	7,5	9,0
6	—	38,50	38,51	37,95	38,10	37,61	37,61	4	21,3	23,5	23,0	23,8	23,1	22,4	11	10,5	—	11	7	14,5	12,6	11,4	13,3	11,7	10,0
7	—	56,00	55,91	55,31	55,60	54,42	54,89	4	20,1	19,0	17,8	19,0	20,0	18,55	11	10,5	—	10,5	6	65,3	62,0	59,2	62,0	61,4	60,9
8	2	11,22	11,44	10,72	10,93	10,29	10,34	5	8,8	8,05	7,8	7,35	7,0	7,05	10,5	9,5	—	10	8	12,3	10,5	9,9	8,8	8,0	8,1
9	—	—	—	25,35	26,48	—	—	3	—	—	1,7	6,0	—	—	—	—	—	—	4	—	—	46,9	57,1	—	—
10	—	—	29,21	28,69	28,90	27,83	27,51	4	—	13,6	13,9	14,3	14,9	13,1	—	12	—	12	6	—	49,3	50,0	50,9	52,3	48,8
11	—	31,60	31,73	—	31,58	30,45	30,92	4	28,3	27,1	—	25,9	25,5	25,9	10,5	10,5	—	10	7	23,9	21,1	—	18,3	17,3	18,3
12	—	—	45,09	44,49	44,71	43,82	44,19	4	—	18,6	16,7	15,9	15,35	15,25	—	12,5	—	12,5	6	—	61,1	56,6	54,7	53,4	53,2
13	—	45,77	45,98	45,48	45,66	44,71	44,62	4	21,4	21,15	22,0	21,4	20,4	20,05	11	10,5	—	11	7	7,7	7,1	9,1	7,7	5,3	4,5
14	—	52,69	53,39	52,21	52,82	—	—	3	15,4	16,0	14,8	16,05	—	—	12	11	—	—	5	19,2	20,6	17,8	20,7	—	—
15	3	10,81	—	—	—	—	—	3	33,5	—	—	—	—	—	13	—	—	—	6	1,9	—	—	—	—	—
16	—	18,90	19,10	18,25	18,28	—	—	3	24,6	24,1	25,35	24,7	—	—	13	12	—	—	5	10,9	39,6	42,7	41,1	—	—
17	—	—	24,34	23,70	23,58	23,16	23,50	6	—	8,5	7,45	7,15	7,5	6,45	—	9,5	—	10	9	—	45,8	43,1	42,7	43,5	41,0
18	—	—	—	—	—	58,41	58,34	5	—	—	—	—	7,3	8,2	—	—	—	12	8	—	—	—	—	8,7	10,8
19	4	—	—	—	—	—	0,89	5	—	—	—	—	—	10,6	—	—	—	13	8	—	—	—	—	—	16,5
20	—	2,11	2,69	2,09	2,13	—	—	3	8,8	8,3	7,6	7,05	—	—	13	12	—	—	4	63,7	62,5	60,8	59,5	—	—
21	—	4,21	4,59	3,68	3,81	2,98	3,19	4	19,0	18,5	17,8	17,95	18,15	16,9	9	9	—	9,5	6	62,0	60,8	59,2	59,5	60,0	57,0
22	—	—	—	—	—	16,26	16,48	5	—	—	—	—	20,8	20,8	—	—	—	10,5	8	—	—	—	—	40,5	40,5
23	—	27,15	—	—	26,71	—	—	2	28,1	—	—	26,05	—	—	10	—	—	—	4	15,6	—	—	12,1	—	—
24	—	—	37,42	—	—	—	—	3	—	13,0	—	—	—	—	—	13	—	—	5	—	13,6	—	—	—	—
25	—	39,72	39,77	38,92	39,09	—	—	3	30,5	31,95	30,85	30,5	—	—	13	13	—	—	5	54,8	58,2	55,6	54,8	—	—
26	—	40,21	40,53	39,41	39,51	—	—	3	34,0	35,2	31,3	34,3	—	—	13	13	—	—	6	3,1	5,9	3,8	3,8	—	—
27	—	—	—	—	43,73	—	—	3	—	—	—	32,75	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	0,1	—	—
28	—	45,76	46,00	45,42	—	—	—	4	7,7	5,2	7,3	—	—	—	13	13	—	—	6	35,4	29,5	34,1	—	—	—
29	—	—	—	—	50,19	—	—	3	—	—	—	34,7	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	4,7	—	—
30	—	—	—	—	—	58,08	58,37	5	—	—	—	—	14,35	13,2	—	—	—	11,5	8	—	—	—	—	25,3	22,6
31	—	—	—	—	—	58,83	59,71	5	—	—	—	—	37,4	38,4	—	—	—	11,5	9	—	—	—	—	19,6	22,0
32	5	—	—	—	0,07	—	—	3	—	—	—	19,05	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	27,8	—	—
33	—	—	—	4,12	—	—	—	3	—	—	20,1		—	—	—	—	—	—	5	—	—	30,3	—	—	—
34	—	11,89	—	11,75	12,39	—	—	3	8,3	—	6,4	6,3	—	—	12	—	—	—	4	62,5	—	58,0	57,8	—	—
35	—	—	14,99	14,02	14,41	13,61	13,87	4		21,8	21,4	20,7	21,3	21,55	—	11	—	11	7	—	8,6	7,7	6,0	7,1	8,0

Lfde. No.	Columne 1. Einzelne registrirte Fadenantritte							Columne 2. Einzelne registrirte Schraubenstellungen.							Columne 3. Einzelne registrirte Grössen.				Columne 4. Verwandlung der Schraubenumdrehungen in Bogenmaass.						
	a		b	c	d	e	f	a		b	c	d	e	f					a		b	c	d	e	f
	min.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	r	p	p	p	p	p	p	a	b	e	f	'	"	"	"	"	"	"
36		15,09	15,37	14,75	11,87	14,17	14,15	3	39,8	39,3	39,25	39,3	39,0	38,8	9	9	—	9	6	16,7	15,6	15,4	15,6	14,8	14,4
37		—	—	—	—	51,19	51,11	5	—	—	—	—	32,3	31,5	—	—	—	12,5	9	—	—	—	—	7,7	5,8
38	6	7,29	7,81	7,31	7,45	6,68	6,67	3	24,75	25,5	23,6	24,5	24,4	24,35	12	12	—	11	5	41,3	43,0	38,5	40,7	40,4	40,3
39		16,73	17,08	16,47	16,62	16,01	16,00	3	25,85	24,95	24,15	24,3	24,2	23,7	10	10,5	—	10	5	43,8	41,7	39,8	40,2	40,0	38,8
40		39,19	—	—	38,90	—	—	3	26,7	—	—	28,0	—	—	13	—	—	—	5	45,9	—	—	48,9	—	—
41		—	—	45,64	46,20	—	—	3	—	—	26,7	22,55	—	—	—	—	—	—	5	—	—	45,9	36,1	—	—
42	7	—	—	—	—	1,21	0,93	5	—	—	—	—	17,25	16,2	—	—	—	13	8	—	—	—	—	32,2	29,7
43		11,20	11,30	10,49	10,93	10,09	10,11	4	15,6	15,5	11,2	15,25	14,2	14,3	11,5	11	—	11	6	54,0	53,7	50,7	53,2	50,7	50,9
44		23,72	—	23,32	23,96	—	23,13	4	36,1	—	33,1	34,3	—	35,7	12	—	—	11,5	7	42,3	—	35,2	38,1	—	41,4
45		—	—	—	40,40	—	—	4	—	—	—	15,6	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	54,0	—	—
46		43,60	44,51	43,41	—	—	42,95	4	15,7	15,1	14,05	—	—	15,65	13	13	—	12,5	6	54,2	52,8	50,3	—	—	54,1
47		—	—	—	—	51,71	52,12	4	—	—	—	—	40,4	39,4	—	—	—	11	7	—	—	—	—	52,4	50,1
48		—	—	—	—	53,69	54,31	5	—	—	—	—	17,9	16,0	—	—	—	11	8	—	—	—	—	33,7	29,2
49	8	5,27	5,39	4,89	4,78	—	—	3	3,0	2,3	2,1	2,15	—	—	10	10	—	—	8	50,0	48,3	47,9	48,0	—	—
50		—	—	—	—	5,26	5,70	5	—	—	—	—	14,6	20,3	—	—	—	13	8	—	—	—	—	25,9	39,4
51		17,15	17,48	16,77	17,27	—	—	3	10,7	9,8	9,6	9,8	—	—	12	12	—	—	5	8,1	6,0	5,5	6,0	—	—
52		42,59	43,09	42,28	42,72	41,92	41,74	5	17,95	16,95	16,75	16,4	15,4	15,0	9,5	10	—	9,5	8	33,8	31,5	31,0	30,2	27,8	26,9
53		50,11	50,10	49,59	49,78	—	—	3	9,0	8,1	8,1	8,2	—	—	11,5	11,5	—	—	5	4,1	2,0	2,0	2,2	—	—
54		—	—	—	58,51	—	—	4	—	—	—	10,3	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	41,5	—	—
55	9	1,02	1,69	0,75	1,26	—	—	2	42,7	39,7	40,8	38,75	—	—	12	12	—	—	4	49,3	42,2	44,8	40,0	—	—
56		—	—	—	—	9,91	—	5	—	—	—	—	38,25	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	11,0	—
57		—	11,37	10,81	11,00	10,53	10,45	5	—	37,5	37,3	37,75	38,1	37,4	—	9,5	—	9,5	9	—	19,9	19,4	20,5	21,3	19,7
58		—	27,21	26,69	27,02	26,30	26,58	5	—	22,9	24,65	23,85	23,7	22,3	—	12	—	12	8	—	45,5	49,6	47,7	47,1	44,1
59		37,61	37,39	36,51	36,95	36,28	36,43	5	6,2	6,35	5,1	5,7	5,15	4,95	9	9	—	9	8	6,1	6,5	3,5	4,9	3,6	3,2

Stundenwinkel:

a	b	c	d	e	f
h m	h m	h m	h m	h m	h m
−1 56,7	−1 43,4	−1 29,8	−1 16,5	−1 4,2	−0 50,0

Anmerkungen aus dem Beobachtungsbuche: Bei den Wiederholungen a b c d wurde die vom Anfangsstern weiter abliegende Hälfte der 5′— Zone bevorzugt, bei e und f, gleichwie am 7. September, die nähere Hälfte. Trotz Mondscheins (Sept. 10 war Vollmond) konnte an beiden Tagen gut beobachtet werden.

Die Zahlen der Columne 2 sind mit Hülfe einer Glasskala von dem Streifen des Registrirmikrometers abgelesen worden, worüber ich die Beschreibung im I. Jahrgang der Zeitschrift für Instrumentenkunde, 1881, Juli-Heft, gegeben habe. An Stelle dieser Arbeit, sowie der Verwandlung dieser Zahlen in Bogenmaass, wie in Columne 4, ferner der auf Seite 15 und 17 nachfolgenden Bildung der Declinationsdifferenzen gegen den ersten Stern, sowie endlich einer nothwendigen Controlle dieser Rechnungen, wird bei Anwendung des neuen, auf Seite 5 erwähnten Registrirmikrometers das viel mühelosere directe Abschreiben der Declinationsdifferenzen gegen den ersten Stern der Zone vom Registrirstreifen in Bogenmaass und die darauf folgende Hinzufügung kleiner Correctionen treten, welche einem Täfelchen von sehr geringen Dimensionen entnommen werden können. Aber auch hierbei wird sich eine Verminderung der Arbeit dadurch erzielen lassen, dass man beim Abschreiben der Zahlen die kleinen Correctionen kopfrechnerisch sogleich mitnimmt, da man es in der Gewalt hat, die Theilung der Trommel so einzurichten, dass diese Correctionen ziffernmässig sehr klein werden.

Ehe ich zur Reduction der Beobachtungen übergehe, schicke ich noch einiges auf dieselbe Bezügliche voran. Für alle Rechnungen, welche zur Discussion der Beobachtungen, oder zur Eruirung von Constanten dienen, deren Kenntniss zur Reduction der Beobachtungen erforderlich ist, benutze ich nur Sterne, die sich noch sicher beobachten lassen. Zu diesen rechne ich noch diejenigen, welche als Sterne von der 12. Grösse in allen Wiederholungen beobachtet waren. In Rectascension schliesse ich ausserdem alle Sterne aus, welche innerhalb einer Zeitsecunde aufeinander folgen. Die Sterne von der 12. bis zur 13. Grösse stehen, wie ich bereits erwähnt habe, für den Berliner Refractor an der Grenze der Sichtbarkeit und können an den hellen Fäden nicht mehr mit der nöthigen Sicherheit beobachtet werden. Die mitunter sehr mangelhafte Übereinstimmung der einzelnen Beobachtungen solcher Sterne untereinander beweist dies am besten.

Bei der Berechnung der Differentialrefraction hat mir das folgende Täfelchen mit doppeltem Argumente gute Dienste geleistet.

	$\frac{\Sigma\rho_\alpha}{m}$ oder	0ˢ,000	0ˢ,001	0ˢ,002	0ˢ,003	0ˢ,004	0ˢ,005	0ˢ,006	0ˢ,007	0ˢ,008	0ˢ,009	0ˢ,010	0ˢ,011	0ˢ,012	0ˢ,013	0ˢ,014	0ˢ,015	0ˢ,016	$\frac{\Sigma\rho_\alpha}{m}$ oder	
	$\frac{\Sigma\rho_\delta}{m}$	0″,00	0″,01	0″,02	0″,03	0″,04	0″,05	0″,06	0″,07	0″,08	0″,09	0″,10	0″,11	0″,12	0″,13	0″,14	0″,15	0″,16	$\frac{\Sigma\rho_\delta}{m}$	
$\frac{\Sigma\rho_\alpha}{m}$ (D−δ)	$\frac{\Sigma\rho_\delta}{m}$ (D−δ)	D−δ																	$\frac{\Sigma\rho_\delta}{m}$ (D−δ)	$\frac{\Sigma\rho_\alpha}{m}$ (D−δ)
0ˢ,00	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0″,0	0ˢ,00
0,01	0,1		5,0	2,5	1,7	1,3	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,1	0,01
0,02	0,2		15,0	7,5	5,0	3,8	3,0	2,5	2,2	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,2	0,02
0,03	0,3				8,4	6,3	5,0	4,2	3,6	3,2	2,8	2,5	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	0,3	0,03
0,04	0,4						7,0	5,9	5,0	4,4	3,9	3,5	3,2	3,0	2,7	2,5	2,4	2,2	0,4	0,04
0,05	0,5							7,5	6,5	5,7	5,0	4,5	4,1	3,8	3,5	3,3	3,0	2,8	0,5	0,05
0,06	0,6									6,9	6,2	5,5	5,0	4,6	4,3	4,0	3,7	3,5	0,6	0,06
0,07	0,7											6,5	6,0	5,5	5,0	4,7	4,4	4,1	0,7	0,07
0,08	0,8												6,9	6,3	5,8	5,4	5,0	4,7	0,8	0,08
0,09	0,9														6,6	6,1	5,7	5,3	0,9	0,09
0,10	1,0															6,8	6,4	6,0	1,0	0,10
0,11	1,1																	6,6	1,1	0,11

Für die Reduction auf den Anfang des Beobachtungsjahres berechnete ich ein Täfelchen aus den Formeln auf Seite 7 und 8 nach folgendem Schema, wobei die von $D'-\delta'$ abhängenden Correctionen der Formeln 6 und 7 aus dort angegebenen Gründen hier in Wegfall kommen:

$\log \sin 1' = 6{,}4637 \qquad \log 15 \sin 1' = 7{,}6398$

1897 September 7 und 8

$1897{,}0: \alpha = 20^h 58^m 50^s = 315{,}^\circ 71; \quad \frac{D+\delta}{2} = +38{,}^\circ 1.$

$A-\alpha$	$\frac{A+\alpha}{2} = \alpha + \frac{A-\alpha}{2}$	$G + \frac{A+\alpha}{2}$	$H + \frac{A+\alpha}{2}$
8^m	$315{,}^\circ 71$	$299{,}^\circ 6$	$60{,}^\circ 9$
16	316,71	300,6	61,9
$I = \log g \sin 1'$	$II = \log h \sin 1'$	$III = \log 15\, g \sin 1'$	$IV = \log 15\, h \sin 1'$
7,774	7,739	8,950	8,915
$\log\cos\left(G+\frac{A+\alpha}{2}\right)$	$\log\cos\left(H+\frac{A+\alpha}{2}\right)$	$\log\sin\left(G+\frac{A+\alpha}{2}\right)$	$\log\sin\left(H+\frac{A+\alpha}{2}\right)$
9,694	9,687	$9{,}940_n$	9,942
9,707	9,673	$9{,}935_n$	9,946
$V = I + \log\cos\left(G+\frac{A+\alpha}{2}\right)$	$VI = II + \log\cos\left(H+\frac{A+\alpha}{2}\right)$	$VII = III + \log\sin\left(G+\frac{A+\alpha}{2}\right)$	$VIII = IV + \log\sin\left(H+\frac{A+\alpha}{2}\right)$
7,468	7,426	$8{,}890_n$	8,857
7,481	7,412	$8{,}885_n$	8,861
$\log \operatorname{tag} \frac{D+\delta}{2}$	$\log \sec \frac{D+\delta}{2}$		$\log \sin \frac{D+\delta}{2}$
9,895	0,104		9,790
$IX = V + \log \operatorname{tag} \frac{D+\delta}{2}$	$X = VI + \log \sec \frac{D+\delta}{2}$		$XI = VIII + \log \sin \frac{D+\delta}{2}$
7,363	7,530		8,647
7,376	7,516		8,651

$XII = \text{num. } IX + \text{num. } X$
+ 0,0057
+ 0,0057

$XIII = \text{num. } VII + \text{num. } XI$
− 0,034
− 0,032

$A'-\alpha'$	$-XII(A'-\alpha') = P$	$XIII(A'-\alpha) = Q$
0^m	$0{,}^s000$	$0{,}''00$
8	$-0{,}046^{45}$	$-0{,}27^{27}$
16	$-0{,}091^{46}$	$-0{,}51^{24}$

$A'-\alpha'$	P	Q
0^m	$-0{,}^s00$	$-0{,}''0$
1	1	0
2	1	1
3	2	1
4	− 0,02	− 0,1
5	− 0,03	− 0,2
6	4	2
7	4	2
8	5	3
9	− 0,05	− 0,3
10	− 0,06	− 0,3

Mit Hülfe dieses Täfelchens wird berechnet:

$$A - \alpha = A' - \alpha' + P$$
$$D - \delta = D' - \delta' + Q$$

Die Berechnung der Correctionen zur Reduction von 1897,0 auf 1900,0 nach den Formeln 8 auf Seite 9 ergab Folgendes:

Constanten für 1897,0: $\log a = 8{,}2430$ $\log b = 7{,}067$ $\log d = 9{,}4191_n$

$A_1 - \alpha_1$	8m	16m
α_1	20h 58m 50s	
$\frac{A_1 + \alpha_1}{2}$	21h 2m 50s	21h 6m 50s
Praecession	+ 2,s34	
$\frac{t}{2} \times$ Praec.	+ 3, 5	
$\frac{A_0 + \alpha_0}{2}$	21h 2m 53,s5	21h 6m 53,s5
„	315° 43,′4	316° 43,′4
$\frac{D_1 + \delta_1}{2}$	+ 38° 7,′6	
Praecession	+ 14,″3	
$\frac{t}{2} \times$ Praec.	+ 21, 5	
$\frac{D_0 + \delta_0}{2}$	+ 38° 8,′0	+ 38° 8,′0

$A_1 - \alpha_1$	8m	16m
$\log \cos \frac{A_0 + \alpha_0}{2}$	9,8549	9,8621
$\log U$	8,1379	8,1379
$\log \sin \frac{A_0 + \alpha_0}{2}$	$9{,}8440_n$	$9{,}8360_n$
$\log d$	$9{,}4191_n$	$9{,}4191_n$
$\log V$	7,276	7,276
$\log X$	7,9928	8,0000
$\log Z$	9,2631	9,2551
$\log Y$	$7{,}120_n$	$7{,}112_n$
$\log X\,(A_1 - \alpha_1)$	8,8959	9,2041
$\log Z\,(A_1 - \alpha_1)$	0,1662	0,4592
$X\,(A_1 - \alpha_1)$	+ 0,s 070	+ 0,s 160
$Z\,(A_1 - \alpha_1)$	+ 1,″47	+ 2,″88
Y	— 0,s 0013	— 0,s 0013

(Fortsetzung auf Seite 15 oben.)

1897 September 8.

Laufende Nummer	Rectascensionsdifferenzen. a		b	c	d	e	f	Mittel	$M - D =$ Abweichungen vom Mittel a	b	c	d	e	f	$\frac{\Sigma\delta_a}{m}$ für 1′. Einheit	$\frac{\Sigma\delta_a\,(D-\delta)}{m}$	Red. auf den Jahres-Anfang	Red. auf 1900,0
	min.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	Einheit 0,s01						0,s001	Einheit 0,s01		
1	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00								0			
2	1	4,84	5,15	4,79	4,25	5,15	4,29										— 1	+ 1
3		—	11,44	11,63	—	11,01	11,14								u. s. w.		— 1	+ 1
4		—	12,96	—	13,26	12,25	12,83										— 1	+ 1
5		—	—	21,93	—	20,78	20,81										— 1	+ 1
6		37,75	37,60	37,79	37,31	37,44	37,15	37,51	— 24	— 9	— 28	+ 20	+ 7	+ 36			— 1	+ 2
7		55,25	54,97	55,15	54,81	54,25	54,43	54,81	— 44	— 16	— 34	0	+ 56	+ 38			— 1	+ 2
8	2	10,47	10,50	10,56	10,14	10,42	9,88	10,28	— 19	— 22	— 28	+ 11	+ 16	+ 40			— 1	+ 2
9		—	—	25,19	25,69	—	—										— 1	+ 2+1
10		—	28,27	28,53	28,11	27,66	27,05										— 1	+ 2
11		30,85	30,79	—	30,79	30,28	30,46										— 2	+ 2
12		—	44,15	44,33	43,92	43,65	43,73										— 2	+ 3
13		45,02	45,04	45,32	44,87	44,54	44,16										— 2	+ 3
14		51,94	52,45	52,05	52,03	—	—										— 2	+ 3+1
15	3	10,06	—	—	—	—	—										— 2	+ 3
16		18,15	18,16	18,09	17,49	—	—										— 2	+ 3
17		—	23,40	23,54	22,79	22,99	23,01										— 2	+ 3
18		—	—	—	—	58,24	57,88										— 2	+ 4
19	4	—	—	—	—	—	0,43										— 2	+ 4
20		1,36	1,75	1,93	1,34	—	—										— 2	+ 4+1

$A_1 - \alpha_1$	$X(A_1 - \alpha_1)$	$Z(A_1 - \alpha_1)$
0^m	$+0,00^s$	0,0″
1	1	+ 0,2
2	2	+ 0,4
3	3	+ 0,6
4	+ 0,04	+ 0,7
5	+ 0,05	+ 0,9
6	6	+ 1,1
7	7	+ 1,3
8	8	+ 1,5
9	+ 0,09	+ 1,7
10	+ 0,10	+ 1,8

$D_1 - \delta_1$	$Y(D_1 - \delta_1)$
± 0′	$\mp 0,00^s$
1	0
2	0
3	0
± 4	∓ 0,01
± 5	∓ 0,01
6	1
± 7	∓ 0,01

Mit Hülfe dieser Täfelchen wird berechnet:

$$A_2 - \alpha_2 = A_1 - \alpha_1 + X(A_1 - \alpha_1) + Y(D_1 - \delta_1)$$

$$D_2 - \delta_2 = D_1 - \delta_1 + Z(A_1 - \alpha_1)$$

Hiermit sind die vorbereitenden Rechnungen beendet und ich lasse die Reduction der Beobachtungen selbst folgen: (siehe Seite 14 und 15, 16 und 17.)

1897 September 8.

Laufende Nummer	Declinationsdifferenzen. a		b	c	d	e	f	Mittel	M − D = Abweichungen vom Mittel a	b	c	d	e	f	$\frac{\Sigma \rho_\delta}{m}$ für 1'. Einheit	$\frac{\Sigma \rho_\delta}{m}(D-\delta)$	Red. auf den Jahres-Anfang	Red. auf 1900,0
	′	″	″	″	″	″	″	″	Einheit 0,″1						0,″01	Einheit 0,″1		
1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0								+ 2			
2	− 1	46,6	49,2	47,3	48,9	50,0	47,0											+ 2
3	− 1	—	12,5	3,4	—	14,1	5,4								u. s. w.			+ 2
4	− 2	—	51,2	—	57,1	53,2	52,8									− 1		+ 2
5	− 2	—	—	4,8	—	13,2	9,2										− 1	+ 2
6	− 2	8,7	9,2	9,2	7,8	9,1	8,1	8,7	0	+ 5	+ 5	− 9	+ 4	− 6			− 1	+ 3
7	− 2	17,9	19,8	21,5	19,1	16,4	17,2	18,7	− 8	+ 11	+ 28	+ 4	− 23	− 15			− 1	+ 4
8	− 1	11,0	11,3	10,7	12,3	12,7	10,0	11,3	− 3	6	− 6	+ 10	+ 14	− 13			− 1	+ 4
9	− 4	—	—	33,7	21,0	—	—									− 1	− 1	+ 5
10	− 2	—	32,5	30,6	30,2	28,4	29,2									− 1	− 1	+ 5
11	− 1	59,3	60,7	—	62,8	63,4	59,9										− 1	+ 5
12	− 2	—	20,7	24,1	26,4	27,3	25,0										− 1	+ 5
13	− 2	15,6	14,7	11,6	13,4	15,4	13,7	14,1	+ 15	+ 6	− 25	− 7	+ 13	− 4			− 1	+ 5
14	− 4	4,0	1,2	2,8	0,4	—	—									− 1	− 1	+ 6
15	− 3	21,3	—	—	—	—	—									− 1	− 1	+ 6
16	− 3	12,3	12,1	38,0	40,0	—	—									− 1	− 1	+ 6
17	+ 0	—	24,1	22,8	21,6	22,8	22,9										− 1	+ 6
18	− 1	—	—	—	—	12,0	7,3										− 1	+ 7
19	− 1	—	—	—	—	—	1,7										− 1	+ 7
20	− 4	19,6	19,3	19,8	21,6	—	—									− 1	− 1	+ 7

Laufende Nummer	Rectascensionsdifferenzen. a		b	c	d	e	f	Mittel	$M-D=$ Abweichungen vom Mittel a	b	c	d	e	f	$\frac{\Sigma\rho_s}{m}$ für 1'. Einheit	$\frac{\Sigma\rho_s(D-\delta)}{m}$	Red. auf den Jahres-Anfang	Red. auf 1800,0
	min.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	sec.	Einheit 0,01						0,001	Einheit 0,01		
21	4	3,46	3,65	3,52	3,02	2,81	3,03	3,25	− 21	− 40	− 27	+ 23	+ 44	+ 22			− 2	+ 4
22		—	—	—	—	16,09	16,02										− 3	+ 4
23		26,40	—	—	25,92	—	—										− 3	+ 4+1
24		—	36,48	—	—	—	—										− 3	+ 5+1
25		38,97	38,83	38,76	38,30	—	—										− 3	+ 5
26		39,46	39,59	39,25	38,72	—	—										− 3	+ 5
27		—	—	—	42,94	—	—										− 3	+ 5
28		45,01	45,06	45,26	—	—	—										− 3	+ 5
29		—	—	—	49,40	—	—										− 3	+ 5
30		—	—	—	—	57,91	57,91										− 3	+ 5
31		—	—	—	—	58,66	59,25										− 3	+ 4
32		—	—	—	59,28	—	—										− 3	+ 5
33	5	—	—	3,96	—	—	—										− 3	+ 5
34		11,14	—	11,59	11,60	—	—										− 3	+ 5+1
35		—	14,05	13,86	13,62	13,44	13,41										− 3	+ 5
36		14,34	14,43	14,59	14,08	14,30	13,99										− 3	+ 5
37		—	—	—	—	51,32	50,65										− 4	+ 6
38	6	6,54	6,87	7,15	6,66	6,51	6,21	6,66	+ 12	− 21	− 49	0	+ 15	+ 45			− 4	+ 6
39		15,08	16,14	16,31	15,83	15,84	15,54	15,94	− 4	− 20	− 37	+ 11	+ 10	+ 40			− 4	+ 6
40		38,44	—	—	38,11	—	—										− 4	+ 7
41		—	—	45,48	45,41	—	—										− 4	+ 7
42	7	—	—	—	—	1,04	0,47										− 4	+ 7
43		10,45	10,36	10,33	10,14	9,92	9,65	10,14	− 31	− 22	− 19	0	+ 22	+ 49			− 4	+ 7
44		22,97	—	23,16	23,17	—	22,67										− 4	+ 7
45		—	—	—	39,61	—	—										− 4	+ 8
46	7	42,85	43,57	43,25	—	—	42,49										− 4	+ 8
47		—	—	—	—	51,54	51,66										− 5	+ 8
48		—	—	—	—	53,52	53,85										− 5	+ 8
49	8	4,52	4,45	4,73	3,90	—	—										− 5	+ 8
50		—	—	—	—	5,09	5,24										− 5	+ 8
51		16,40	16,54	16,61	16,48	—	—										− 5	+ 8+1
52		41,84	42,15	42,12	41,98	41,75	41,28	41,85	+ 1	− 30	− 27	− 8	+ 10	+ 57			− 5	+ 9
53		49,36	49,16	49,43	48,99	—	—										− 5	+ 9+1
54		—	—	—	57,72	—	—										− 5	+ 9
55	9	0,27	0,75	0,59	0,47	—	—										− 5	+ 9+1
56		—	—	—	—	9,74	—										− 5	+ 9
57		—	10,43	10,65	10,21	10,36	9,99										− 5	+ 9
58		—	26,27	26,53	26,23	26,13	26,12										− 5	+ 9
59		36,86	36,45	36,35	36,16	36,11	35,97	36,32	− 54	− 13	− 3	+ 16	+ 21	+ 35			− 6	+ 10

	a	b	c	d	e	f
Mittel = $-\varepsilon$ =	− 20	− 21	− 28	+ 8	+ 22	+ 40

Stundenwinkel:

a	b	c	d	e	f
−1h 56,8m	−1h 43,6m	−1h 29,9m	−1h 16,6m	−1h 4,3m	−0h 50,2m

ρ_s **für 1':**

a	b	c	d	e	f
0,00"	0,00"	0,00"	0,00"	0,00"	0,00"

Laufende Nummer	Declinationsdifferenzen.							Mittel	$M-D=$ Abweichungen vom Mittel						$\frac{\Sigma \rho_g}{m}$ für 1′. Einheit	$\frac{\Sigma \rho_g}{m}(D-\delta)$	Red. auf den Jahres-Anfang	Red. auf 1880,0
	a		b	c	d	e	f		a	b	c	d	e	f				
	′	″	″	″	″	″	″	″	Einheit 0,″1						0,″01	Einheit 0,″1		
21	− 2	21,2	21,0	21,5	21,6	20,7	21,1	21,2	0	− 2	+ 3	+ 4	− 5	− 1			− 1	+ 7
22	− 0	—	—	—	—	40,2	37,6										− 1	+ 7
23	− 5	7,7	—	—	9,0	—	—									− 1	− 2	+ 8
24	− 4	—	8,3	—	—	—	—									− 1	− 2	+ 8
25	− 3	28,4	23,6	25,0	26,3	—	—									− 1	− 2	+ 8
26	− 3	20,2	15,9	16,9	17,3	—	—									− 1	− 2	+ 8
27	− 3	—	—	—	21,0	—	—									− 1	− 2	+ 8
28	− 2	47,9	52,3	46,2	—	—	—									− 1	− 2	+ 9
29	− 3	—	—	—	16,4	—	—									− 1	− 2	+ 9
30	− 0	—	—	—	—	55,4	55,5										− 2	+ 9
31	∓ 0	—	—	—	—	−1,1	+3,9										− 2	+ 9
32	− 3	—	—	—	53,3	—	—									− 1	− 2	+ 9
33	− 3	—	—	50,3	—	—	—									− 1	− 2	+ 9
34	− 1	20,7	—	22,6	23,3	—	—									− 1	− 2	+ 9
35	− 2	—	13,2	13,0	15,1	13,3	10,1										− 2	+ 9
36	− 3	6,5	6,2	5,2	5,5	5,9	3,8	5,5	+ 10	+ 7	− 3	0	+ 4	− 17		− 1	− 2	+ 9
37	− 0	—	—	—	—	13,1	12,4										− 2	+ 11
38	− 3	42,0	38,8	42,1	40,4	40,3	37,8	40,2	+ 18	− 14	+ 19	+ 2	+ 1	− 24		− 1	− 2	+ 11
39	− 3	39,4	40,1	40,8	40,9	40,8	39,4	40,2	− 8	− 1	+ 6	+ 7	+ 6	− 8		− 1	− 2	+ 11
40	− 3	37,4	—	—	32,2	—	—									− 1	− 2	+ 12
41	− 3	—	—	34,8	45,0	—	—									− 1	− 2	+ 13
42	− 0	—	—	—	—	48,6	18,5										− 2	+ 13
43	− 2	29,2	28,1	29,9	27,9	30,1	27,2	28,7	+ 5	− 6	+ 12	− 8	+ 14	− 15			− 2	+ 13
44	− 1	40,9	—	45,4	43,0	—	36,8										− 3	+ 13
45	− 2	—	—	—	27,1	—	—										− 3	+ 14
46	− 2	29,0	29,0	30,3	—	—	24,1										− 3	+ 14
47	− 1	—	—	—	—	28,3	28,1										− 3	+ 15
48	− 0	—	—	—	—	47,0	48,9										− 3	+ 15
49	− 4	33,2	33,5	32,8	33,1	—	—									− 1	− 3	+ 15
50	− 0	—	—	—	—	54,8	38,8										− 3	+ 15
51	− 4	15,1	15,8	15,1	15,1	—	—									− 1	− 3	+ 15
52	− 0	49,4	50,3	49,6	50,9	52,9	51,3	50,7	− 13	− 4	− 11	+ 2	+ 22	+ 6			− 3	+ 16
53	− 4	19,1	19,8	18,6	18,9	—	—									− 1	− 3	+ 17
54	− 2	—	—	—	39,6	—	—									− 1	− 3	+ 17
55	− 4	33,9	39,6	35,8	41,1	—	—									− 1	− 3	+ 17
56	− 1	—	—	—	—	9,8	—										− 3	+ 17
57	∓ 0	—	−1,9	−1,2	−0,6	+0,6	+1,5										− 3	+ 17
58	− 0	—	36,3	31,0	33,4	33,4	34,1										− 3	+ 17
59	− 1	17,1	15,3	17,1	16,2	17,1	15,0	16,3	+ 8	− 10	+ 8	− 1	+ 8	− 13			− 3	+ 18

	a	b	c	d	e	f
Mittel = $-\varepsilon$ =	+ 2	− 1	+ 3	0	+ 5	− 10

ρ_g für 1′:

a	b	c	d	e	f
0,″02	0,″02	0,″02	0,″02	0,″02	0,″02

Wollte man den wahrscheinlichen Fehler aus den Abweichungen $M-D$ berechnen, so käme eine Unsicherheit dadurch in das Resultat, dass der Fehler des ersten Sterns als Constante in die Rechnung eingeht, die selbst einen wahrscheinlichen Fehler hat. Der Theorie zufolge bekommt man aber den wahrscheinlichen Fehler einwandsfrei, wenn man Rectascensions- und Declinations-Differenzen von Sternpaaren benutzt, in denen keine Wiederholungen von Sternen vorkommen. Bezeichnet man die Abweichungen der Einzeldifferenzen von ihren Mittelwerthen durch v, die Zahl der benutzten Coordinaten-Differenzen durch ν, die Zahl der Wiederholungen der Zone durch m, so berechnet sich der wahrscheinliche Fehler eines Fadenantrittes, beziehungsweise einer Declinationseinstellung aus:

$$\pm \frac{0{,}6745}{\sqrt{2}} \sqrt{\frac{\Sigma v^2}{\nu(m-1)}}$$

Auf diese Weise erhielt ich die folgenden wahrscheinlichen Fehler:

1897 Sept. 7	$r_\alpha \cos\delta = \pm 0{,}''087$	27 B.	$r_\delta = \pm 0{,}''77$	48 B.
„ 8	„ $= \pm 0{,}082$	30 „	„ $= \pm 0{,}70$	36 „
„ 27	„ $= \pm 0{,}072$	27 „	„ $= \pm 0{,}52$	36 „

Die Mittelwerthe aus den sämmtlichen wahrscheinlichen Fehlern, welche ich aus dem nachfolgenden Zonenmaterial erhalten habe, ohne Unterscheidung zwischen sternärmeren und sternreicheren Gegenden, sind sehr nahe $\pm 0{,}^s085$ $\pm 0{,}''85$. Um diese Zahlenwerthe schwanken die wahrscheinlichen Fehler herum, d. h. stimmen die Beobachtungen der einzelnen Wiederholungen einer Zone besser oder schlechter untereinander überein. Die Gründe hierfür sind zweifellos complicirter Natur. Bei den schwächeren Sternchen 12. und 13. Grösse, welche in der Nähe der beleuchteten Fäden sehr abgeschwächt erscheinen, mitunter kurz vorher verschwinden, ist eine gute Uebereinstimmung nicht zu erwarten. Soweit sich aber dieser Mangel auf alle Sterne erstreckt, dürfte in der Hauptsache der Umstand mitsprechen, dass das kleine Uebergewicht, welches ich dem Ocularende des Fernrohres, und auch dem Fernrohrende der Declinationsaxe ertheilt habe, um den aus den Spielräumen in den Axenlagern entstehenden Unsicherheiten entgegenzuwirken (s. Astr. Nachr. Bd. 114, Seite 309, 310), nicht in allen Lagen des Instruments die gleiche Wirkung ausübt. So sind z. B. bezüglich des obigen Beispiels die Beobachtungen durchschnittlich in $-1{,}^h4$ Stundenwinkel vollführt worden, daher der Druck, den das Uebergewicht am Ocularende des Fernrohres senkrecht zur Axe des letzteren auszuüben bestimmt ist, um auf die Einstellungen in Declination günstig einzuwirken, bei der hohen Declination schon sehr abgeschwächt gewesen ist.

Vergleicht man die auf Seite 16 erhaltenen Fehler ε, welche auf den Bogen grössten Kreises reducirt die Werthe $-0{,}^s16$ $-0{,}^s17$ $-0{,}^s22$ $+0{,}^s06$ $+0{,}^s18$ $+0{,}^s32$ annehmen, mit obigen wahrscheinlichen Fehlern, so sind Beobachtungsfehler von solchem Betrage in einer solchen Anzahl fast ausgeschlossen. Wenn aber sogar Mittelwerthe aus 4 und 5 Beobachtungen von Rectascensionsdifferenzen, wie die im 146. Bande der Astronomischen Nachrichten, Seite 147 und 148 mitgetheilten — ich hatte dort Beobachtungen beider Coordinaten vom 7. September mit den Beobachtungen der Verticalcolumnen e und f des 8. September, welche zonenmässig zusammengehörten (vergl. Seite 9 unten), zu Mittelwerthen vereinigt — sich um nicht weniger als $0{,}^s30$ im Bogen grössten Kreises von einander unterscheiden, so ist es wohl berechtigt, etwas Anderes in diesen Unterschieden zu suchen, als blosse Beobachtungsfehler, und da die Declinationen stets besser stimmen, so erscheint es mir am natürlichsten, den Grund für obige Unterschiede aus Nachwirkungen in Folge der mangelhaften Klemmungsvorrichtung der Stundenaxe zu erklären, wie ich es an obiger Stelle in den Astronomischen Nachrichten gethan habe.

Da diese Nachwirkungen erfahrungsmässig nicht länger dauern, als $1{,}5^{min}$ bis 2^{min}, so lassen sie sich zusammen mit dem Beobachtungsfehler des ersten Sterns dadurch eliminiren, dass man die genaue Position dieses Sterns als Ausgangsstern nicht anderswo entnimmt, sondern sie aus einem weiter ab liegenden Stern der Zone selber bildet, dessen genaue Position bekannt ist. Es werden dadurch die Positionen des ersten Sterns, und der innerhalb der ersten $1{,}5^{min}$ bis 2^{min} der Zone auf ihn folgenden Sterne etwas weniger zuverlässig werden, zumal wenn die Zahl der Wiederholungen der Zone klein ist. Wie die Elimination vor sich geht, erhellt aus Folgendem:

Es seien

α_0 die wahre Rectascension des ersten Sterns der Zone;

$A_{(n)0}$ „ „ „ eines Sterns von gegebener Position;

$A_{(x)0}$ „ „ „ eines beliebigen Sterns von unbekanter Position;

und beziehungsweise

α die mit Hülfe von A_n aus der Beobachtung folgende Rectascension des ersten Sterns;
A_n die angenommene Rectascension des bekannten Sterns;
A_x die aus der Beobachtung folgende Rectascension des unbekannten Sterns;

sämmtlich bezogen auf eine beliebige gemeinsame Epoche. Ferner sei:

u die beobachtete Uhrzeit für den Fadenantritt des ersten Sterns;
U_n „ „ „ „ „ „ „ bekannten „
U_x „ „ „ „ „ „ „ unbekannten „
ε der Beobachtungsfehler des ersten Sterns + dem Fehler der Nachwirkung;
ε_n und ε_x die Beobachtungsfehler der beiden anderen Sterne;
ξ_n $= A_{(n)0} - A_n$ die Correction der Rectascension A_n;
$\rho_s (D - \delta)$ Δ π die kleinen Reductionen der Differenzen gegen den ersten Stern für Refraction auf den Anfang des Beobachtungsjahres und auf die gemeinsame Epoche.

Es ist dann:

$$A_{(x)0} = \alpha_0 + (U_x - u) + \rho_s (D_x - \delta) + \Delta_x + \pi_x + \varepsilon_x - \varepsilon$$

folglich auch:

$$\alpha_0 = A_{(n)0} - (U_n - u) - \rho_s (D_n - \delta) - \Delta_n - \pi_n - \varepsilon_n + \varepsilon$$

und da $A_{(n)0} = A_n + \xi_n$ war:

$$\alpha_0 = A_n - (U_n - u) - \rho_s (D_n - \delta) - \Delta_n - \pi_n + \xi_n - \varepsilon_n + \varepsilon$$

ε_n muss in derselben Weise ermittelt werden, wie ε ermittelt wurde, welches letztere jetzt als Unbekannte angenommen wird. Ausserdem bleibt auf der rechten Seite ξ_n als Unbekannte übrig. Nach der Defination von α muss gesetzt werden:

$$\alpha = A_n - (U_n - u) - \rho_s (D_n - \delta) - \Delta_n - \pi_n - \varepsilon_n$$

Hiermit wird:

$$\alpha_0 = \alpha + \xi_n + \varepsilon$$

Dieser Werth von α_0 in die Gleichung für $A_{(x)0}$ eingesetzt giebt:

$$A_{(x)0} = \alpha + (U_x - u) + \rho_s (D_x - \delta) + \Delta_x + \pi_x + \xi_n + \varepsilon_x$$

frei von dem Fehler ε, was die Forderung war. Es bleiben hier ξ_n und ε_x als Unbekannte übrig, und man hat demnach zu setzen:

$$A_x = \alpha + (U_x - u) + \rho_s (D_x - \delta) + \Delta_x + \pi_x$$

so dass

$$A_{(x)0} = A_x + \xi_n + \varepsilon_x$$

wird. Nimmt man sich die Mühe, ε_x in der angegebenen Weise zu ermitteln, und verfügt man über einen Werth ξ_n aus einer genaueren Rectascension A_n, so hat man also beide Corretionen an das zu ε_x gehörige A_x, ausserdem ξ_n allein an die Rectascensionen aller übrigen Sterne der Zone anzubringen.

Ich wende diese Berechnungsart zunächst auf die Neuberechnung des Beispiels im Bande 146 der Astronomischen Nachrichten, Seite 147 und 148, an, um zu zeigen, wie die dort besprochenen Nachwirkungen auf die Rectascensionen infolge mangelhafter Klemmung der Stundenachse verschwinden, wenn man einen weiter ab vom Anfang der Zone liegenden Stern, statt wie dort den ersten Stern als Ausgangsstern wählt. Ich hatte dort aus Beobachtungen vom 7. und 8. September je zwei Reihen Mittelwerthe von Rectacensions- und Declinationsdifferenzen gegen den ersten Stern gebildet, welche den Nummern 6, 7, 8, 21, 38, 39, 43, 59 der Beobachtungen vom 8. September 1897 entsprechen. Diese Coordinatendifferenzen unterscheiden sich um die folgenden Beträge von einander:

In Rectascension	In Declination
s	"
+ 0,36	— 0,5
+ 0,40	— 1,9
+ 0,46	+ 0,3
+ 0,36	+ 0,3
+ 0,38	— 0,7
+ 0,36	+ 0,6
+ 0,40	+ 0,6
+ 0,30	0,0
Mittel: + 0,38 ± 0,01	Mittel: — 0,2 ± 0,"2

Der Mittelwerth + 0,ˢ38 stellt also nach meiner Erklärung die Nachwirkung dar.

Wähle ich nun behufs der Neureduction erst den Stern No. 21, dann den Stern No. 59 zu Ausgangssternen, welche nun als solche bei der Vergleichung der Coordinatendifferenzen in Fortfall kommen, und nehme statt ihrer den Stern No. 1 zur Vergleichung mit auf, so erhalte ich unter Beibehaltung derselben Gruppirungen bei der Bildung der Mittelwerthe der Coordinatendifferenzen die folgenden Unterschiede:

1) Stern No. 21 als Ausgangsstern		2) Stern No. 59 als Ausgangsstern	
In Rectascension	**In Declination**	**In Rectascension**	**In Declination**
— 0,ˢ36	— 0,″4	— 0,ˢ30	0,″0
+ 0,01	— 0,9	+ 0,07	— 0,5
+ 0,04	— 2,3	+ 0,09	— 1,9
+ 0,10	— 0,1	+ 0,16	+ 0,3
+ 0,02	— 1,1	+ 0,07	+ 0,3
0,00	+ 0,2	+ 0,07	— 0,7
+ 0,04	+ 0,3	+ 0,05	+ 0,6
— 0,06	— 0,4	+ 0,10	+ 0,6
Mittel: + 0,02 ± 0,01	Mittel: — 0,6 ± 0,2	Mittel: + 0,09 ± 0,01	Mittel: — 0,2 ± 0,2

Der frühere Unterschied + 0,ˢ38 reducirt sich also auf + 0,ˢ02 bezw. auf + 0,ˢ09. Das Vorherrschen des Zeichens + bei den Reihen, deren Mittelwerthe + 0,ˢ02 und + 0,ˢ09 sind, zeigt an, dass von den Fehlern ε_{21} und ε_{59} noch ein kleiner Rest in den Rectascensionsdifferenzen übrig geblieben ist (siehe hierüber Seite 7).

Die beiden obenan stehenden, durch einen Strich von den übrigen abgetrennten, Werthe — 0,ˢ36 und — 0,ˢ30 sind die Unterschiede der Rectascensionsdifferenzen des Sterns No. 1; sie wurden zu den Mittelwerthen nicht verwendet und stellen wieder die Nachwirkungen der mangelhaften Klemmung dar.

Ich setze nun die Berechnung der Beobachtungen fort und wähle wie im Jahre 1889 gelegentlich der Beobachtungen dieser selben Zonen den Stern No. 21 = Stern 3) des Verzeichnisses auf Seite 9 zum Ausgangsstern. Die übrigen Sterne dieses Verzeichnisses lasse ich bei der Reduction unberücksichtigt und benutze sie nur im Anhang zur Vergleichung mit den Beobachtungen. Bei der Ermittelung der Fehler ε_{21} für die einzelnen Wiederholungen a bis f lässt sich die Bildung der Rectascensionsdifferenzen gegen diesen Stern dadurch vermeiden, dass man einfach die ihm zugehörigen, auf Seite 15 und 16 bezeichneten Werthe $M - D$ von den übrigen subtrahirt und so die neuen Werthe $M - D$ mit ausreichender Genauigkeit erhält.

$M - D$ = Abweichungen vom Mittel:

⁎ No.	in Rectascension a	b	c	d	e	f	in Declination a	b	c	d	e	f
	Einheit 0,ˢ01						Einheit 0,″1					
6	— 3	+ 31	— 1	— 3	— 37	+ 14	0	+ 7	+ 2	— 13	+ 9	— 5
7	— 23	+ 24	— 7	— 23	+ 12	+ 16	— 8	+ 13	+ 25	0	— 18	— 14
8	+ 2	+ 18	— 1	— 9	— 28	+ 18	— 3	+ 2	— 9	+ 6	+ 19	— 12
13	—	—	—	—	—	—	+ 15	+ 8	— 28	— 11	+ 18	— 3
36	—	—	—	—	—	—	+ 10	+ 9	— 6	— 4	+ 9	— 16
38	+ 33	+ 19	— 22	— 23	— 29	+ 23	+ 18	— 12	+ 16	— 2	+ 6	— 23
39	+ 17	+ 20	— 10	— 12	— 34	+ 18	— 8	+ 1	+ 3	+ 3	+ 11	— 7
43	— 10	+ 18	+ 8	— 23	— 22	+ 27	+ 5	— 4	+ 9	— 12	+ 19	— 11
52	+ 22	+ 10	0	— 31	— 34	+ 35	— 13	— 2	— 11	— 2	+ 27	+ 7
59	— 33	+ 27	+ 24	— 7	— 23	+ 13	+ 8	— 8	+ 5	— 5	+ 13	— 12
Mittel = ε_{21}	+ 1	+ 21	— 1	— 16	— 24	+ 20	+ 2	+ 1	0	— 4	+ 11	— 10

Der Stern No. 21 hatte die Position 1900,0: 21ʰ 3ᵐ 0,ˢ56 + 38° 8′ 14,″0; mit Hülfe der Bezeichnungen und Formeln auf Seite 18 und 19 und den analogen Bezeichnungen für Declination (vergl Seite 5) wird demnach:

		a	b	c	d	e	f
$A_{21} - \varepsilon_{21}$ =	21ʰ 3ᵐ	0,ˢ57	0,ˢ77	0,ˢ55	0,ˢ40	0,ˢ32	0,ˢ76
$(U_{21} - u) + \Sigma$ Corr. =	4	3, 48	3, 67	3, 54	3, 04	2, 83	3, 05
α =	20 58	57, 09	57, 10	57, 01	57, 36	57, 49	57, 71
$D_{21} - \varepsilon_{21}$ =	+ 38° 8′	14,″2	14,″1	14,″0	13,″6	15,″1	13,″0
$(S_{21} - s) + \Sigma$ Corr. =	— 2	20, 6	20, 4	20, 9	21, 0	20, 1	20, 5
δ =	+ 38 10	34, 8	34, 5	34, 9	34, 6	35, 2	33, 5

Diese Werthe von α und δ müssen jetzt zur Berechnung der übrigen Sterne benutzt werden.

1897 September 8.

Lfd. Nummer	Beobachete Rectascensionen a (min. sec.)	b (sec.)	c (sec.)	d (sec.)	o (sec.)	f (sec.)	Mittel (sec.)	Summe der Corr.	Beobachtete Declinationen a (′ ″)	b (″)	c (″)	d (″)	e (″)	f (″)	Mittel (″)	Summe der Corr.	α 1900,0 (h m s)	δ 1900,0 (° ′ ″)	Grössen	Z. d. Fäden Z. d. δ-Einst.
1	58 57,09	57,10	57,01	57,36	57,49	57,71	57,29		+10 31,8	34,5	34,9	34,6	35,2	33,5	34,6		20 58 57,29	+38 10 34,6	8,5	6.6
2	0 1,93	2,25	1,80	1,61	2,64	2,00	2,04		8 48,2	45,3	47,6	45,7	45,2	46,5	46,4	+2	21 0 2,01	8 46,6	13	6.6
3	—	8,54	8,64	—	8,53	8,85	8,64		9 —	22,0	31,5	—	21,1	28,1	25,7	+2	0 8,64	9 25,9	13	4.4
4	—	10,06	—	10,62	9,74	10,54	10,24		7 —	43,3	—	37,5	42,0	40,7	40,9	+1	0 10,24	7 41,0	13	4.4
5	—	—	18,94	—	18,27	18,52	18,58		8 —	—	30,1	—	22,0	24,3	25,5	+1	0 18,58	8 25,6	13	3.3
6	34,84	34,70	34,80	34,67	34,93	34,86	34,80	+1	8 26,1	25,3	25,7	26,8	26,1	25,4	25,9	+2	0 34,81	8 26,1	10,8	6.6
7	52,34	52,07	52,16	52,17	51,74	52,14	52,10	+1	8 16,9	14,7	13,4	15,5	18,8	16,3	15,9	+3	0 52,11	8 16,2	10,7	6.6
8	1 7,56	7,60	7,57	7,50	7,61	7,59	7,57	+1	9 23,8	23,2	24,2	22,3	22,5	23,5	23,3	+3	1 7,58	9 23,6	10,0	6.6
9	—	—	22,20	23,05	—	—	22,63	+2	6 —	—	1,2	10,6	—	—	5,9	+3	1 22,65	6 6,2	—	2.2
10	—	25,37	25,54	25,47	25,15	24,76	25,26	+1	8 —	2,0	4,3	4,4	6,8	4,3	4,4	+3	1 25,27	8 4,7	12	5.5
11	27,94	27,89	—	28,15	27,77	28,17	27,98	0	8 35,5	33,8	—	31,8	31,8	33,6	33,3	+4	1 27,98	8 33,7	10,3	5.5
12	—	41,25	41,34	41,28	41,14	41,44	41,29	+1	8 —	13,8	10,8	8,2	7,9	8,5	9,8	+4	1 41,30	8 10,2	12,5	5.5
13	42,11	42,14	42,33	42,23	42,03	41,87	42,12	+1	8 19,2	19,8	23,3	21,2	19,8	19,8	20,5	+4	1 42,13	8 20,9	10,8	6.6
14	49,03	49,55	49,06	49,39	—	—	49,26	+2	6 30,8	33,8	32,1	34,2	—	—	32,6	+4	1 49,28	6 33,0	11,5	4.4
15	2 7,15	—	—	—	—	—	7,15	+1	7 13,5	—	—	—	—	—	13,5	+4	2 7,16	7 13,9	13	1.1
16	15,24	15,26	15,10	14,85	—	—	15,11	+1	6 52,5	52,4	56,9	54,6	—	—	54,1	+4	2 15,12	6 54,5	12,5	4.4
17	—	20,50	20,55	20,15	20,48	20,75	20,49	+1	10 —	58,6	57,7	56,2	58,0	56,4	57,4	+5	2 20,50	10 57,9	9,8	5.5
18	—	—	—	—	55,73	55,59	55,66	+2	9 —	—	—	—	23,2	26,2	24,7	+6	2 55,68	9 25,3	12	2.2
19	—	—	—	—	—	58,14	58,14	+2	9 —	—	—	—	—	31,8	31,8	+6	2 58,16	9 32,4	13	1.1
20	58,45	58,85	58,94	58,70	—	—	58,74	+3	6 15,2	15,2	15,1	13,0	—	—	14,6	+5	2 58,77	6 15,1	12,5	4.4
*21	3 0,55	0,75	0,53	0,38	0,30	0,74	0,54	+2	8 13,6	13,5	13,4	13,0	14,5	12,4	13,4	+6	3 0,56	8 14,0	9,2	6.6
22	—	—	—	—	13,58	13,73	13,66	+1	9 —	—	—	—	55,0	55,9	55,5	+6	3 13,07	9 56,1	10,5	2.2
23	23,49	—	—	23,28	—	—	23,39	+2	5 27,1	—	—	25,6	—	—	26,4	+5	3 23,41	5 26,0	10	2.2
24	—	33,58	—	—	—	—	33,58	+3	6 —	26,2	—	—	—	—	26,2	+5	3 33,61	6 26,7	13	1.1
25	36,06	35,93	35,77	35,66	—	—	35,86	+2	7 6,4	10,9	9,9	8,3	—	—	8,9	+5	3 35,88	7 9,4	13	4.4 •
26	36,55	36,69	36,26	36,08	—	—	36,40	+2	7 14,6	18,6	18,0	17,3	—	—	17,1	+5	3 36,42	7 17,6	13	4.4
27	—	—	—	40,30	—	—	40,30	+2	7 —	—	—	13,6	—	—	13,6	+5	3 40,32	7 14,1	—	1.1
28	42,10	42,16	42,27	—	—	—	42,18	+2	7 46,9	42,2	48,7	—	—	—	45,9	+6	3 42,20	7 46,5	13	3.3
29	—	—	—	46,76	—	—	46,76	+2	7 —	—	—	18,2	—	—	18,2	+6	3 16,78	7 18,8	—	1.1
30	—	—	—	—	55,40	55,62	55,51	+2	9 —	—	—	—	39,8	38,0	38,9	+7	3 55,53	9 39,6	11,5	2.2
31	—	—	—	—	56,15	56,96	56,56	+2	10 —	—	—	—	34,1	37,4	35,8	+7	3 56,58	10 36,5	11,5	2.2
32	—	—	—	56,64	—	—	56,64	+2	6 —	—	—	41,3	—	—	41,3	+6	3 56,66	6 41,9	—	1.1
33	4 —	—	0,97	—	—	—	0,97	+2	6 —	—	44,6	—	—	—	44,6	+6	4 0,99	6 45,2	—	1.1
34	8,23	—	8,60	8,96	—	—	8,60	+3	6 14,1	—	12,3	11,3	—	—	12,6	+6	4 8,63	6 13,2	12	3.3
35	—	11,15	10,87	10,98	10,93	11,12	11,01	+2	8 —	21,3	21,9	19,5	21,9	23,4	21,6	+7	4 11,03	8 22,3	11	5.5
36	11,43	11,53	11,60	11,44	11,79	11,70	11,58	+2	7 28,3	28,3	29,7	29,1	29,3	29,7	29,1	+6	4 11,60	7 29,7	9	6.6
37	—	—	—	—	48,81	48,36	48,59	+2	10 —	—	—	—	22,1	21,1	21,6	+9	4 48,61	10 22,5	12,5	2.2
38	5 3,63	3,97	4,16	4,02	4,00	3,92	3,95	+2	6 52,8	55,7	52,8	54,2	54,9	55,7	54,4	+8	5 3,97	6 55,2	11,7	6.6
39	13,07	13,24	13,32	13,19	13,33	13,25	13,23	+2	6 55,4	54,4	54,1	53,7	54,4	54,1	54,4	+8	5 13,25	6 55,2	10,2	6.6
40	5 35,53	—	—	35,47	—	—	35,50	+3	+ 6 57,4	—	—	62,4	—	—	59,9	+9	21 5 35,53	+38 7 0,8	13	2.2

1897 September 8.

Lfd. Nummer	Beobachtete Rectascensionen a (min. sec.)	b (sec.)	c (sec.)	d (sec.)	e (sec.)	f (sec.)	Mittel (sec.)	Summe der Corr.	Beobachtete Declinationen a (' ")	b (")	c (")	d (")	e (")	f (")	Mittel (")	Summe der Corr.	α 1900,0 (h m s)	δ 1900,0 (° ' ")	Grössen	Z. d. Fäden Z. d. δ-Einst.
41	5 —	—	42,49	42,77	—	—	42,63	+ 3	+ 6 —	—	60,1	49,6	—	—	51,8	+ 10	21 5 42,66	+ 38 6 55,8	—	2.2
42	—	—	—	—	58,53	58,18	58,36	+ 3	9 —	—	—	—	46,6	45,0	45,8	+ 11	5 58,39	9 46,9	13	2.2
43	6 7,54	7,46	7,34	7,50	7,41	7,36	7,44	+ 3	8 5,6	6,4	5,0	6,7	5,1	6,3	5,9	+ 11	6 7,17	8 7,0	11,2	6.6
44	20,06	—	20,17	20,53	—	20,38	20,29	+ 3	8 53,9	—	49,5	51,6	—	56,7	52,9	+ 10	6 20,32	8 53,9	11,8	4.4
45	—	—	—	36,97	—	—	36,97	+ 1	8 —	—	—	7,5	—	—	7,5	+ 11	6 37,00	8 8,6	—	1.1
46	39,94	40,67	40,26	—	—	40,20	40,27	+ 4	8 5,8	5,5	4,6	—	—	9,1	6,3	+ 11	6 40,31	8 7,4	12,8	4.4
47	—	—	—	—	49,03	49,37	49,20	+ 3	9 —	—	—	—	6,9	5,4	6,2	+ 12	6 49,23	9 7,4	11	2.2
48	—	—	—	—	51,01	51,56	51,29	+ 3	9 —	—	—	—	48,2	44,6	46,1	+ 12	6 51,32	9 47,6	11	2.2
49	7 1,61	1,55	1,71	1,35	—	—	1,56	+ 3	6 1,6	1,0	2,1	1,5	—	—	1,6	+ 11	7 1,59	6 2,7	10	4.4
50	—	—	—	—	2,58	2,95	2,77	+ 3	9 —	—	—	—	40,4	(54,7)	40,4	+ 12	7 2,80	9 41,6	13	2.2
51	13,49	13,64	13,62	13,84	—	—	13,65	+ 4	6 19,7	18,7	19,8	19,5	—	—	19,4	+ 11	7 13,69	6 20,5	12	4.4
52	38,93	39,25	39,13	39,29	39,24	38,99	39,14	+ 4	9 45,4	44,2	45,3	43,7	42,3	42,2	43,9	+ 13	7 39,18	9 45,2	9,7	6.6
53	46,15	46,26	46,44	46,35	—	—	46,38	+ 5	6 15,7	14,7	16,3	15,7	—	—	15,6	+ 13	7 46,43	6 16,9	11,5	4.4
54	—	—	—	55,08	—	—	55,08	+ 4	7 —	—	—	55,0	—	—	55,0	+ 13	7 55,12	7 56,3	—	1.1
55	57,36	57,85	57,60	57,83	—	—	57,66	+ 5	5 60,9	54,9	59,1	53,5	—	—	57,1	+ 13	7 57,71	5 58,4	12	4.4
56	8 —	—	—	—	7,23	—	7,23	+ 4	9 —	—	—	—	25,4	—	25,4	+ 14	8 7,27	9 26,8	—	1.1
57	—	7,53	7,66	7,57	7,85	7,70	7,66	+ 4	10 —	32,6	33,7	34,0	35,8	35,0	34,2	+ 14	8 7,70	10 35,6	9,5	5.5
58	—	23,37	23,54	23,59	23,62	23,83	23,59	+ 4	9 —	58,2	63,9	61,2	61,8	59,4	60,9	+ 14	8 23,63	10 2,3	12	5.5
59	8 33,95	33,55	33,36	33,52	33,60	33,68	33,61	+ 4	+ 9 17,7	19,2	17,8	18,4	18,1	18,5	18,3	+ 15	21 8 33,65	+ 38 9 19,8	9	6.6

In der Columne „Grössen" gebe ich die Mittelwerthe aus den beobachteten Grössen. Ein Strich bedeutet, dass der Stern nur in den Wiederholungen c und d vorkommt, in welchen keine Grössen beobachtet wurden, daher an der äussersten Grenze der Sichtbarkeit gewesen sein muss. Nach dem auf Seite 4 und 12 Gesagten muss bei den Sternen 12. bis 13. Grösse eine geringere Genauigkeit erwartet werden, als bei den helleren Sternen. Eine Bestätigung hierfür fand ich in dem **durchschnittlichen Fehler,** zu dessen Berechnung ich alle Sterne heranzog, welche mindestens 4 mal beobachtet sind, d. h. auf 4 Fäden bezw. 4 Declinationseinstellungen beruhen. In Rectascension liess ich wegen der Nachwirkungen die ersten 5 Sterne fort, und befolgte ausserdem die auf Seite 12 gemachten Einschränkungen. Ich erhielt dann für den durchschnittlichen Fehler eines Fadenantrittes bezw. einer Declinationseinstellung

der helleren Sterne bis zur 12. Grösse excl.	± 0,s10	± 0,"9
der Sterne 12. bis 13. Grösse	± 0, 14	± 1, 9

Von den Sternen No. 41 und 50 liegen noch die folgenden Beobachtungen vor:

No. 41, 1897 Sept. 26:

α 1900,0	δ 1900,0	Grösse	Zahl d. Beob.
21h 5m 42,58s	+ 38° 6' 53,0"	—	1.1

No. 50, 1897 Sept. 26:

α 1900,0	δ 1900,0	Grösse	Zahl d. Beob.
21h 7m 2,10s	+ 38° 9' 42,6"	—	1.1

Sept. 27:

α 1900,0	δ 1900,0	Grösse	Zahl d. Beob.
21h 7m 2,29s	+ 38° 9' 43,1"	12	2.2

Die Sterne No. 15, 33, 56 sind nur das eine Mal beobachtet. Ich habe indessen auch solche Sterne in den nachfolgenden Zonencatalog mit aufgenommen, da sie im Allgemeinen nicht unter der Genauigkeitsgrenze von Sternkarten-Positionen stehen dürften und zur Feststellung von Identitäten von Nutzen sein können.

In dem nachfolgenden Zonencatalog habe ich die Anhaltsterne durch ein * gekennzeichnet. Etwaige spätere Correctionen zu deren Positionen sind an die zugehörigen Anschlusssterne anzubringen.

So oft ein Stern an zwei Anhaltsterne angeschlossen war, nahm ich die Zahl der Anschlüsse der bezüglichen Sterne zum Gewichte und bildete mit ihrer Hülfe die resultirenden Positionen.

Hinsichtlich der letzteren Berechnungsart erinnerte Herr Professor **Foerster** daran, dass auf diese Weise den Gewichten der Sternpositionen selbst nicht Rechnung getragen wird:

Es sei

εf der wahrscheinliche Fehler einer einzelnen Beobachtung in Rectascension,
εs_1 „ „ „ der Rectascension des Sterns 1,
εs_2 „ „ „ „ „ „ „ 2,
n_1 die Anzahl der Beobachtungen (oder Fäden), die auf Stern 1 beruhen,
n_2 „ „ „ „ „ „ „ „ 2 „ ,
m_1 der Mittelwerth aus den n_1 Anschlüssen an den Stern 1,
m_2 „ „ „ „ n_2 „ „ „ „ 2,
M der wahrscheinlichste Werth der Rectascension des Sternortes, wie er sich aus den n_1 Anschlüssen an den Stern 1 und aus den n_2 Anschlüssen an den Stern 2 ergiebt,

dann ist der w. F. des Sternortes, der auf Stern 1 beruht

$$(\varepsilon m_1)^2 = (\varepsilon s_1)^2 + \frac{(\varepsilon f)^2}{n_1} = (\varepsilon f)^2 \left\{ \frac{1}{n_1} + \left(\frac{\varepsilon s_1}{\varepsilon f} \right)^2 \right\}$$

und der w. F. des Sternortes, der auf Stern 2 beruht

$$(\varepsilon m_2)^2 = (\varepsilon s_2)^2 + \frac{(\varepsilon f)^2}{n_2} = (\varepsilon f)^2 \left\{ \frac{1}{n_2} + \left(\frac{\varepsilon s_2}{\varepsilon f} \right)^2 \right\}$$

ferner ist

$$M = \frac{p_1 m_1 + p_2 m_2}{p_1 + p_2}$$

wo $p_1 = \frac{1}{(\varepsilon m_1)^2}$ und $p_2 = \frac{1}{(\varepsilon m_2)^2}$, oder wenn man einträgt:

$$p_1 = \frac{1}{(\varepsilon f)^2} \left\{ \frac{1}{\frac{1}{n_1} + \left(\frac{\varepsilon s_1}{\varepsilon f} \right)^2} \right\} \qquad p_2 = \frac{1}{(\varepsilon f)^2} \left\{ \frac{1}{\frac{1}{n_2} + \left(\frac{\varepsilon s_2}{\varepsilon f} \right)^2} \right\}$$

In der Formel M hebt sich dann $(\varepsilon f)^2$ heraus und man hat schliesslich:

$$M = \frac{\dfrac{m_1}{\frac{1}{n_1} + \left(\frac{\varepsilon s_1}{\varepsilon f} \right)^2} + \dfrac{m_2}{\frac{1}{n_2} + \left(\frac{\varepsilon s_2}{\varepsilon f} \right)^2}}{\dfrac{1}{\frac{1}{n_1} + \left(\frac{\varepsilon s_1}{\varepsilon f} \right)^2} + \dfrac{1}{\frac{1}{n_2} + \left(\frac{\varepsilon s_2}{\varepsilon f} \right)^2}}$$

oder

$$M = \frac{n_1 m_1 \left(\dfrac{1}{1 + n_1 \left(\frac{\varepsilon s_1}{\varepsilon f} \right)^2} \right) + n_2 m_2 \left(\dfrac{1}{1 + n_2 \left(\frac{\varepsilon s_2}{\varepsilon f} \right)^2} \right)}{n_1 \left(\dfrac{1}{1 + n_1 \left(\frac{\varepsilon s_1}{\varepsilon f} \right)^2} \right) + n_2 \left(\dfrac{1}{1 + n_2 \left(\frac{\varepsilon s_2}{\varepsilon f} \right)^2} \right)}$$

Nennt man kurz $\frac{\varepsilon s_1}{\varepsilon f} = w_1$ und $\frac{\varepsilon s_2}{\varepsilon f} = w_2$, so wird

$$M = \frac{n_1 m_1 \left(\dfrac{1}{1 + n_1 w_1^2} \right) + n_2 m_2 \left(\dfrac{1}{1 + n_2 w_2^2} \right)}{n_1 \left(\dfrac{1}{1 + n_1 w_1^2} \right) + n_2 \left(\dfrac{1}{1 + n_2 w_2^2} \right)}$$

Dasselbe gilt natürlich auch für die Declination.

Hieraus sieht man, dass das von mir befolgte Verfahren

$$M = \frac{n_1 m_1 + n_2 m_2}{n_1 + n_2}$$

zu setzen, der strengen theoretischen Formel um so mehr genügt, je kleiner w_1 und w_2 sind, d. h. je genauer die Rectascensionen oder Declinationen der beiden Anhaltsterne im Vergleich zu je einer einzelnen Beobachtung sind. Da dies bezüglich der Positionen der neueren Sternkataloge im Allgemeinen zutreffen wird, so bin ich in Uebereinstimmung mit Herrn Professor Foerster bei der abgekürzten Berechnungsart geblieben. Aber selbst wenn die Zuverlässigkeit dieser Berechnungsart mangels guter Positionen der Anhaltsterne bedenklich wird, tritt eine Verbesserung der Positionen der Anschlusssterne ein, sobald man an dieselben Correctionen anbringt, welche sich mit Hülfe der abgekürzten Formel aus genaueren Correctionen für die Positionen der Anhaltsterne ergeben.

Zu der vorstehenden Beschreibung erlaube ich mir, folgende Schlussbetrachtungen zu machen: Obgleich das Registrirmikrometer schon seit seiner Entstehung im Dienste astronomischer Beobachtung stand, habe ich es doch diese Zeit über noch nicht als ein in seiner Construction abgeschlossenes, sondern als ein der Vervollkommnung fähiges Instrument angesehen, und war daher fortdauernd bestrebt, meine Erfahrungen in dieser Richtung zu verwerthen. Anlässlich dieser Studien erkannte ich daneben, dass auch die ganze parallaktische Montirung noch sehr der Verbesserung bedurfte.

Die Beobachtungen, diejenigen der schwächsten Objecte ausgenommen, stehen nach meinen Erfahrungen den gewöhnlichen mikrometrischen Anschlüssen zweier Objecte aneinander, welche man mit aller Ruhe ausführt, nicht nach. Sollte in sternreichen Gegenden eine übermässige Beanspruchung der Aufmerksamkeit eintreten, so hat man es in der Gewalt, sie dadurch zu mildern, dass man die Zone schmäler macht.

Es dürfte mithin der Unterschied, welcher zwischen den wahrscheinlichen Fehlern von mikrometrischen Beobachtungen an Aequatorealen und von Beobachtungen an fester aufgestellten Instrumenten z. B. an Meridiankreisen besteht, unter sonst gleichen Bedingungen wesentlich durch die Mängel der parallaktischen Montirung zu Stande kommen.

Sollte also meine Deutung der hauptsächlichsten Fehlerquellen, — mangelhafte Lagerungen und Klemmungen —, ihre Richtigkeit haben, so müsste sich nach Beseitigung dieser Mängel nothwendig eine wesentliche Verbesserung der Beobachtungen bemerkbar machen. Wie weit es gelingen wird, grössere Stabilität für die parallaktische Montirung zu erreichen, dürfte durch die von dem Mechaniker Herrn Hans Heele angewandten Kugellager endgültig entschieden werden. In Folge theoretischer Ueberlegungen bin ich zu dem Schlusse gelangt, dass von Kugellagern bei nicht horizontal liegenden Axen Besseres zu erhoffen ist, als von Cylinderlagern und konischen Lagern.

Berlin, April 1901.

V. Knorre.

Zonen-Katalog.

Erläuterungen.

Die folgenden Zonen sind nach den Rectascensionen der Anfangssterne geordnet. Zum grösseren Theile setzt sich eine jede solche Zone aus mehreren schmalen, 5' wenig überschreitenden (Partial-) Zonen zusammen, welche ineinander übergriffen.

Obenan stehen die Nummern der Zonen, daneben die genäherten jährlichen Präcessionen für den Anfangs- und Endeswerth der Rectascensionen und für die Mitte der Declinationsdifferenzen berechnet. Mitunter ist nur je ein Werth der Präcession gegeben, wenn diese Werthe für Anfang und Ende der Zone gleich bleiben.

Die fünf Columnen sind durch die Ueberschriften genügend erklärt. Nur zur fünften Columne ist noch zu bemerken, dass die in derselben in erster Stelle angegebene Nummer den Anhaltstern bezeichnet, auf dessen Positon der Ort des bezüglichen angeschlossenen Sterns beruht.

Jede einzelne beobachte Partial-Zone ist auf nur einen Anhaltstern bezogen, dessen Nummer ein * vorgesetzt ist. Etwaige Correctionen dieser Anhatsterne sind daher eventuell noch an sämmtliche daran angeschlossene Sterne anzubringen. Es kommt jedoch häufig vor, dass ein und derselbe Stern in zwei benachbarten schmäleren Zonen mit zwei verschiedenen Anhaltsternen beobachtet wurde. In diesem Falle hat man folgendermaassen zu verfahren:

Es seien gleichbedeutend für jede der beiden Coordinaten c_1 die Correction des Anhaltsterns 1, c_2 die Correction des Anhaltsterns 2, n_1 und n_2 die Anzahl der in Columne 5 angegebenen bezüglichen Anschlüsse, M die aus beiden Beobachtungen gebildete Coordinate des Anschlusssterns, so ist $\frac{n_1 c_1 + n_2 c_2}{n_1 + n_2}$ eventuell noch als Correction an M anzubringen (s. Seite 23 und 24).

Die Striche in der Columne „Grösse“ bedeuten im Allgemeinen, dass in denjenigen Wiederholungen einer Zone, in welchen alle drei Bestimmungsstücke beobachtet wurden, die durch einen Strich bezeichneten Sterne unter den registrirten Sternen nicht vorkamen, daher ihrer Lichtschwäche wegen übersehen worden waren. Verhältnissmässig selten werden Gründe anderer Art zutreffend gewesen sein, wie z. B. dass eine vorübergehende Trübung des Himmels hellere Sterne während des Durchgangs durch das Gesichtsfeld unsichtbar machte, oder dass hellere Sterne, welche ausserhalb der vorgesteckten Breite der Zone lagen, ausnahmsweise mit beobachtet wurden, jedoch ausschliesslich in den „Wiederholungen ohne Grösse“, oder endlich, dass sich überhaupt keine Gelegenheit mehr bot, eine „Wiederholung mit der Grösse“ zu beobachten. Auf den letzteren Fall ist im Anhang hingewiesen. Die „cursiv (liegend)“ gedruckten Zahlen in der Columne „Grösse“ sind, wenn im Anhang keine anderen Quellenangaben gemacht sind, der Bonner Durchmusterung entnommen (Vergl. Seite 4 und 5).

Zone 1. $+3{,}07^{s}$ $+20{,}0''$

Epoche 1888,8

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	9,3	0h 3m 5,13s	+2° 43′ 7,0″	14 5.5
2	9,8	3 30,73	46 36,1	14 5.5
3	11	4 7,94	47 49,2	14 5.5
4	10,5	4 17,08	39 26,2	14 5.5
5	9,8	4 46,64	47 9,6	14 5.5
6	10,3	4 47,39	14 8,7	14 5.5
7	11,3	5 18,48	39 53,3	14 5.5
8	12	6 3,42	49 12,5	14 4.4
9	13	6 9,10	45 22,7	14 2.2
10	13	6 34,76	45 42,2	14 5.5
11	12,3	8 38,48	18 42,9	14 5.5
12	11,3	8 57,03	43 7,2	14 5.5
13	13	9 16,46	48 34,6	14 3.3
*14	9	9 34,01	48 29,3	
15	9	0 9 41,37	+2 13 32,8	14 5.5

Zone 2. $+3{,}19^{s}$ $+19{,}3''$ / $+3{,}20$ $+19{,}1$

Epoche 1886,7

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	13	1h 2m 55,90s	+18° 6′ 7,7″	20 2.3
2	13	2 57,11	8 7,8	20 2.3
3	13	3 3,14	8 54,2	20 1.2
4	8	4 2,60	24 29,0	44 2.3 u. 53 2.3
5	12	4 5,38	26 59,0	53 2.3
6	12	4 11,54	15 31,9	18 2.3 u. 21 2.3
7	13	4 12,22	27 40,1	53 1.2
8	—	4 13,76	17 26,5	18 1.1
9	12	4 15.45	11 37,7	21 2.3
10	13	4 17,93	14 24,7	21 2.3
11	13	4 20.19	10 54.2	20 1.1
12	—	4 47,20	23 44.6	41 2.2
13	—	4 50.58	20 24,1	44 2.2
14	12	4 55,38	24 24,4	44 2.3 u. 53 2.3
15	13	5 5,41	19 52,0	18 1.2 u. 44 1.1
16	13	5 12,52	11 51,9	21 2.3
17	12	5 13,26	25 32,0	53 2.3
*18	8	5 14,46	18 20,3	
19	12	5 26,25	21 33,5	14 2.3
*20	9	5 28,64	6 37,9	
*21	9	5 30,71	13 27,1	
22	13	5 32,12	12 18,1	21 2.3
23	12	5 38,95	23 2,7	41 2.3
24	13	5 45,81	6 22,1	20 2.3
25	—	5 49,67	19 56,9	44 1.1
26	—	6 0,36	15 53,9	18 2.2
27	9	6 3,69	8 41,6	20 2.3
28	13	6 9,58	27 40,1	53 2.3
29	13	6 9,65	22 19,8	44 2.3
30	13	6 21,76	23 31,1	44 1.2
31	11	6 28,54	21 5,2	41 2.3
32	13	6 44,70	27 27,2	53 2.3
33	11	6 46,72	11 37,4	21 2.3
34	10	6 56,61	8 24,0	20 2.3
35	12	1 7 4.21	+18 17 13,3	18 2.3
36	13	1h 7m 12,81s	+18° 26′ 27,2″	53 1.2
37	13	7 14,23	6 54,3	20 1.2
38	12	7 15,21	19 3,9	18 2.3
39	12	7 18,72	28 24,5	53 2.3
40	10	7 26,08	10 18,5	20 2.3
41	13	7 38,67	10 51,2	44 2.3
42	12	7 39,58	20 17.4	20 1.2 u. 21 2.3
43	12	7 39,84	27 23,8	53 2.3
*44	12	7 47,72	24 11,2	
45	10	8 2,83	8 31,4	20 2.3
46	12	8 18,52	20 50,5	44 1.2
47	13	8 29,71	28 44,7	53 2.3
48	—	8 38,11	14 8,6	21 1.1
49	12	8 55,38	25 25,2	53 2.3
50	13	8 56,63	27 20,2	53 2.3
51	12	9 15,23	17 13,1	18 1.2
52	—	9 17.85	22 12,9	44 1.1
*53	12	9 18,87	25 10,4	
54	—	1 9 54,48	+18 22 24,3	44 1.1

Zone 3. $+3{,}40^{s}$ $+18{,}1''$ / $+3{,}42$ $+17{,}9$

Epoche 1887,9

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	9	1h 43m 0,52s	+29° 45′ 34,7″	28 3.4 u. 43 2,3
2	10	43 5,65	43 53,1	43 2.3
3	10	43 27,75	50 37,8	28 3.4 u 36 3.4
4	13	43 35,62	41 9,1	43 1.2
5	13	43 40,65	51 32,2	28 3.4 u. 36 3.4
6	13	43 46,54	41 0,4	43 1.2
7	12	43 51,31	53 19.4	36 3.4
8	13	43 53,11	56 14,7	36 3.4
9	12	44 4,39	49 23,5	28 3.4
10	12	44 11,07	40 35,1	43 2.3
11	11,5	44 12,20	46 19,3	28 3.4 u. 43 1.2
12	12	44 17,38	51 55,5	28 2.3 u. 36 3.4
13	11	44 29,91	41 10,1	43 2.3
14	10,5	44 33.80	50 57,8	28 3.4 u 36 3.4
15	12	44 42,37	49 15.9	28 3.4
16	13	44 46,54	49 32,9	28 3.4
17	13	44 52,79	40 1,8	43 2.3
18	13	44 54,04	49 58,8	28 1.2
19	12	44 55,19	49 50.8	28 3.4 u. 36 3.4
20	13	44 57,12	50 39,3	28 1.1 u. 36 3.4
21	13	45 5,06	45 43,3	43 2.3
22	10	45 5,46	45 13,7	28 2.3 u. 43 2.3
23	11	45 9,51	46 23,4	28 3.4 u. 43 1.1
24	10	45 9,70	47 12,7	28 3.4
25	13	45 13,10	39 42,8	43 2.3
26	13	45 15.10	54 41,2	36 1.2
27	12	45 20,34	56 44,9	36 3.4
*28	9	45 22,81	48 37,7	
29	11	45 23.44	55 26,2	36 3.4
30	12	45 27,76	53 11,8	36 3.4
31	12	45 32,87	54 57,4	36 3.4
32	12	45 36,16	51 3,2	36 3.4
33	12	45 40,14	50 35.3	28 3.4 u. 36 2.3
34	12	45 48,35	47 3,5	28 2.3
35	13	1 45 53 41	+29 47 45,9	28 3.4

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s		
*36	9	1 45 53,59	+ 29° 50′ 52″,7	
37	12	45 54,62	39 24,2	43 2.3
38	—	45 58,12	50 28,7	28 1.1
39	12	46 6,55	42 43,2	43 2.3
40	13	46 18,66	40 9,1	43 2.3
41	13	46 34,19	45 27,3	28 2.2 u. 43 2.3
42	11	46 39,46	48 42,1	28 3.4
*43	11	46 43,25	46 2,9	
44	11	46 50,07	41 23,5	43 2.3
45	13	46 51,77	49 44,4	28 1.2
46	11	47 9,14	39 46,8	43 2.3
47	11	47 25,36	39 52,7	43 2.3
48	11	47 38,11	44 16,3	43 2.3
49	13	47 39,75	45 49,4	43 1.2
50	12	1 47 41,57	+ 29 41 51,0	43 2.3

Zone 4. $+ 3{,}11^s \quad + 15{,}7''$
$+ 3{,}11 \quad + 15{,}4$

Epoche 1888,8

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne
		h m s		
1	12	2 33 44,17	+ 16° 39′ 2″,1	8 3.4
2	11	34 20,67	42 37,3	8 3.4
3	12	34 24,82	40 17,8	8 3.4
4	11	34 31,30	42 20,4	8 3.4
5	11	34 48,83	41 26,7	8 3.4
6	12	35 9,97	42 6,7	8 3.4
7	—	35 36,50	43 45,8	8 2.2
*8	9	36 3,50	38 14,6	
9	—	36 35,39	38 50,1	8 2.2
10	—	36 46,38	40 32 1	8 1.1
11	—	36 54,56	41 22,7	8 2.2
12	—	38 0,63	42 41,4	8 2.2
13	—	38 2,55	39 43,2	8 1.1
14	—	38 47,61	39 11,8	8 1.1
15	—	39 42,94	40 50,0	8 1.1
16	—	2 39 48,03	+ 16 40 59,4	8 1.1

Zone 5. $+ 4{,}17^s \quad + 12{,}4''$
$+ 4{,}19 \quad + 11{,}9$

Epoche 1888,9

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne
		h m s		
1	9	3 31 7,09	+ 45° 56′ 46″,9	11 2.3
2	13	31 23,81	+ 46 0 27,0	11 1.2
3	11	32 25,63	+ 45 57 21,3	11 2.3
4	12	32 52,25	+ 46 1 25,7	11 2.3
5	12	33 11,38	+ 45 59 35,6	11 2.3
6	12	33 15,17	+ 45 58 36,9	11 2.3
7	10	34 7,36	+ 45 59 51,0	11 2.3
8	9	34 13,87	+ 45 57 48,5	11 2.3
9	13	34 43,57	+ 45 59 55,8	11 2.3
10	11	34 57,77	+ 46 0 41,6	11 2.3
*11	9	3 35 16,51	+ 46 0 41,4	

Zone 6. $+ 3{,}25^s \quad + 11{,}4''$
$+ 3{,}25 \quad + 10{,}9$

Epoche 1887,9

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s		
1	7,7	3 41 30,37	+ 9° 13′ 11″,9	12 5.7
2	12	41 55,00	12 51,0	12 5.7
3	12,5	42 3,38	7 56,7	12 5.7
4	13	42 9,02	10 6,3	12 2.3
5	12,5	43 6,89	10 56,5	12 5.7
6	12	43 25,12	8 35,4	12 5.7
7	12	43 37,41	8 11,6	12 5.7
8	—	43 48,32	11 42,4	12 1.1
9	13	44 4,19	11 8,8	12 5.7
10	12	44 7,93	7 13,9	12 4.6
11	12	3 44 10,86	6 33,1	12 4.6
*12	6,8	44 20,78	6 10,8	
13	12,5	44 26,00	7 7,2	12 5.7
14	11	41 27,10	11 16,9	12 5.7
15	10,5	45 6,02	6 10,0	12 5.7
16	13	45 18,58	5 48,3	12 1.2
17	13	45 28,99	12 29,0	12 4.6
18	13	45 53,35	7 26,0	12 5.7
19	13	46 9,66	8 17,3	12 5.7
20	—	46 35,23	6 56,1	12 4.4
21	13	46 35,46	6 31,8	12 5.7
22	12,5	46 37,72	9 1,3	12 5.7
23	13	47 20,87	8 58,6	12 5.7
24	11	47 24,35	13 26,4	12 5.7
25	11	17 36 27	8 24,0	12 5.7
26	11	47 37,99	12 53,4	12 5.7
27	—	48 32,92	10 29,2	12 1.1
28	—	3 48 34,83	+ 9 9 33,6	12 1.1

Zone 7. $+ 3{,}49^s \quad + 10{,}6''$
$+ 3{,}49 \quad + 10{,}0$

Epoche 1888,9

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne
		h m s		
1	10	3 52 55,43	+ 19° 52′ 47″,2	25 4.6
2	11,5	52 56,74	46 57,7	25 4.6
3	13	53 25,83	52 13,5	25 2.4
4	12	54 10,07	52 39,6	25 3.5
5	12,5	54 24,02	51 55,2	25 3.5
6	13	51 41,23	50 0,8	25 4.6
7	12,5	54 55,98	52 16,2	25 4.6
8	13	55 20,34	50 9,7	25 2.3
9	—	55 36,29	52 8,3	25 1.1
10	12	55 45,28	45 53,6	25 4.6
11	11	55 47,48	52 25,7	25 4.6
12	13	56 0,12	46 10,6	25 3.5
13	11,5	56 18,94	49 54,6	25 4.6
14	13	56 29,04	51 22,0	25 1.3
15	11,5	56 34,54	46 29,2	25 4.6
16	13	56 59,56	47 10,3	25 1.2
17	—	57 1,17	47 30,2	25 1.1
18	13	57 30,19	51 17,6	25 4.6
19	10,5	57 40,03	49 22,9	25 4.6
20	9,5	3 57 41,19	+ 19 51 24,3	25 4.6

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
21	11,5	3 58 5,57	+ 19 45 50,0	25 3.5
22	12,5	58 22,30	49 58,1	25 4.6
23	12,5	59 21,42	46 27,7	25 4.6
24	12,5	59 23,62	51 24,9	25 4.6
*25	8,5	3 59 24,68	+ 19 51 57,9	

Zone 8. + 3,46 s + 9,1″ / + 3,48 + 7,3

Epoche 1891,0

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	8,8	4 12 14,27	+ 18 0 42,3	9 6.7
2	10,8	13 31,88	+ 17 58 51,9	9 6.7
3	13	13 46,71	+ 17 57 44,0	9 3.3
4	10,3	14 13,68	+ 18 0 17,1	9 6.7
5	11	14 18,41	+ 17 56 22,5	9 5.6
6	10	14 29,96	+ 17 55 17,5	9 2.2
7	10,8	15 2,45	+ 17 58 47,0	9 6.7
8	12	15 13,88	+ 17 59 11,0	9 5.6
*9	8,3	15 37,08	+ 18 1 40,1	
10	12	16 0,10	+ 17 57 53,2	9 5.6
11	13	17 8,31	+ 17 59 19,6	9 1.1
12	12	17 16,58	+ 17 55 55,3	9 3.1
13	12	18 1,14	+ 17 56 13,4	9 5.6
14	13	19 15,27	+ 17 57 34,4	9 2.2
15	12	20 14,14	+ 17 56 19,8	9 5.6
16	8,5	21 17,38	+ 17 58 54,7	9 5.6
17	10,3	21 18,73	+ 17 59 4,5	9 5.6
18	12,5	21 26,67	+ 17 58 16,9	9 5.4
19	12,5	21 55,54	+ 17 57 21,4	9 5.5
20	11,3	21 56,81	+ 17 55 54,8	9 4.4
21	13	22 20,18	+ 17 58 18,0	9 4.5
22	12	22 23,96	+ 17 55 54,1	9 2.2
23	11	24 16,17	+ 18 0 39,4	9 4.5
24	10	26 33,98	+ 18 0 6,3	9 5.6
25	11,5	26 51,67	+ 18 0 4,2	9 5.6
26	12,5	26 58,39	+ 17 57 29,4	9 4.5
27	13	27 31,56	+ 17 58 35,4	9 5.5
28	12,3	28 55,43	+ 18 0 13,5	9 5.5
29	—	30 6,29	+ 17 58 43,8	9 2.2
30	12	30 20,67	+ 17 57 23,1	9 5.5
31	12	30 35,55	+ 17 56 0,4	9 5.6
32	12	30 40,91	+ 17 57 6,0	9 5.6
33	13	31 43,50	+ 17 56 43,0	9 3.3
34	11	31 59,97	+ 17 57 51,0	9 5.5
35	13	32 46,36	+ 17 59 0,0	9 3.3
36	11,5	33 31,17	+ 17 56 42,6	9 4.5
37	12	33 55,39	+ 17 59 43,8	9 4.5
38	9	4 34 37,12	+ 17 57 38,3	9 4.5

Zone 9. + 3,49 s + 8,9″ / + 3,50 + 8,1

Epoche 1889,0

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	9	4 15 53,14	+ 19 13 49,1	14 4.6
2	13	15 55,57	14 35,3	14 4.6
3	9,5	17 2,06	11 2,4	14 4.6
4	13	17 14,01	14 49,7	14 4.6
5	12	4 18 6,87	+ 19 12 21,2	14 4.6
6	13	4 18 10,33	+ 19 10 54,3	14 3.5
7	12	18 13,49	14 19,1	14 4.6
8	12	18 53,39	12 40,5	14 4.6
9	12.5	18 53,89	13 41,7	14 3.4
10	13	19 32,83	13 18,4	14 2.2
11	12	19 55,70	10 41,3	14 4.6
12	13	20 8.36	15 3,9	14 4.6
13	13	20 48,91	15 15,2	14 2.4
*14	9	21 21,13	14 4,9	
15	13	22 51,17	13 1,6	14 4.6
16	12	23 7,02	15 47,8	14 4.6
17	12,5	23 11,76	10 22,3	14 4.6
18	12	23 37,43	12 29,5	14 4.6
19	13	23 48,89	12 54,5	14 1.2
20	11	24 11,46	13 17,3	14 4.6
21	12,5	24 30,87	11 45,6	14 4.6
22	12	4 25 38,58	+ 19 8 58,4	14 4.6

Zone 10. + 3,29 s + 5,2″ / + 3,30 + 4,9

Epoche 1888,9

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	10	4 59 11,97	+ 9 50 18,0	17 1.2
2	11	4 59 29,20	48 28,9	17 1.2
3	12	5 0 6,56	47 38,0	17 1.2
4	12	0 22,57	47 14.2	17 1.2
5	10	0 58,37	45 47,0	17 1.2
6	11	1 6,12	49 59,6	17 1.2
7	12	1 23,62	49 53,4	17 1.2
8	10	1 55,62	47 55,0	17 1.2
9	11	2 2,09	48 27,0	17 1.2
10	10	2 9,08	49 37,0	17 1.2
11	13	2 42,72	46 25,8	17 1.2
12	12	2 49,54	45 30,8	17 1.2
13	12	3 30,65	46 49,2	17 1.2
14	12	3 35,82	49 39,4	17 1.2
15	11	3 40,81	49 11,9	17 1.2
16	12	3 42,50	48 16,7	17 1.2
*17	9	5 4 1,00	+ 9 47 26,2	

Zone 11. + 3,19 s + 2,8″ / + 3,19 + 2,2

Epoche 1886,0

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	9	5 27 49,74	+ 5 12 21,2	20 5.6
2	13	27 51,47	10 48,9	20 4.5
3	13	28 15,25	7 12,4	20 5.6
4	—	28 22,85	9 5,5	20 4.4
5	12	29 7,26	5 44,4	20 5.6
6	13	29 29,38	11 0,1	20 5.6
7	13	30 2,80	9 54,0	20 5.6
8	13	30 11,49	10 8,3	20 4.5
9	13	30 24,44	10 26,7	20 5.6
10	12	30 33,17	11 6,6	20 5.6
11	13	31 12,96	7 6,7	20 5.6
12	13	31 14,72	7 37,7	20 4.5
13	12	32 6,34	6 41,6	20 5.6
14	13	32 55,95	6 49,6	20 5.6
15	12	5 33 4,29	+ 5 8 30,3	20 5.6

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s		
16	—	5 33 9,25	+ 5° 9′ 25,″5	20 1.1
17	10	33 14,87	11 34,4	20 5.6
18	13	33 42,78	9 26,9	20 4 5
19	12	33 47,67	7 20,9	20 5.6
*20	9	5 34 37,18	+ 5 9 48,3	

Zone 12. + 3,17s + 1,″9
+ 3,17 + 0,3

Epoche 1886,0

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s		
1	10	5 38 11,59	+ 4° 22′ 17,″0	30 4.6
2	12,5	38 18,49	18 49,0	30 4.6
3	11	38 48,11	19 40,3	30 4 6
4	12	38 48,22	18 9,0	30 4.6
5	12	38 49,76	21 29,2	30 4.6
6	12.5	39 3,98	22 12,2	30 4 6
7	8	39 13,42	17 43,6	30 4.6
8	—	39 16,91	22 1,1	30 2.2
9	9,5	40 27,05	18 54,9	30 4.6
10	10,5	40 44,14	20 12,4	30 4 6
11	13	40 48,05	21 9,1	30 2.2
12	12	41 27,53	22 15,3	30 4.6
13	12	41 29,10	19 23,8	30 4.6
14	13	41 33,85	22 15,0	30 2 3
15	13	41 47,19	22 14,8	30 3.4
16	10,5	42 0,54	19 23,7	30 4.6
17	9	42 12,91	18 11,4	30 4 6
18	10,5	42 19,74	20 49,1	30 4.6
19	12 5	42 29,40	20 39,8	30 4.6
20	13	42 36,15	19 53,2	30 1 2
21	11,5	43 33,77	20 15,3	30 4.6
22	13	43 41,99	20 14,3	30 1.2
23	11	44 0,52	19 4,4	30 4.6
24	9	44 0,76	20 18,1	30 4.6
25	12	44 16,28	21 37,1	30 4.6
26	—	44 22,15	17 50,3	30 1.1
27	12,5	44 40,83	18 8,8	30 4.6
28	13	44 52,56	21 58,3	30 3.4
29	*6,0*	44 55,63	23 40,3	30 3 5
*30	9	46 28,12	19 53,9	
31	11	46 29,72	21 18,2	30 4.6
32	13	47 29,98	20 22,5	30 3 5
33	10	47 48,59	20 45,3	30 4.6
34	11	48 25,10	18 15,7	30 4.6
35	11	49 6,67	17 33,1	30 4.6
36	12	49 7,98	21 23,5	30 4.5
37	13	49 38,25	19 59,2	30 2.3
38	13	49 39,48	19 44,3	30 3.4
39	13	49 40,07	20 1,9	30 4 5
40	11	49 48,60	21 9,8	30 4.5
41	11	49 51,76	18 56,1	30 4.5
42	10	50 55,83	20 19,6	30 4.5
43	—	51 13,15	20 1,7	30 1.1
44	12	51 24,74	18 12,2	30 4.5
45	12	52 5,89	17 41,9	30 4.5
46	12	52 38,40	21 8,4	30 4 5
47	12	52 52,73	19 37,6	30 4 5
48	12	52 52,85	21 12.2	30 4 5
49	13	52 58,45	18 48,2	30 1.2
50	12	5 53 7,45	+ 4 20 16,0	30 4.5
		h m s		
51	12	5 53 9,28	+ 4° 19′ 49,″4	30 4 5
52	13	53 15,41	20 44,9	30 3 4
53	13	53 28,34	21 8,8	30 3.4
54	11	53 29,55	18 55,0	30 4.5
55	12	53 29,97	20 40,2	30 3.4
56	—	54 0,01	18 43,8	30 1.1
57	13	54 12,81	21 59,9	30 3 4
58	—	54 17,27	20 28,6	30 1.1
59	10	54 20,53	20 11,1	30 3.4
60	13	54 42,33	21 1,5	30 1 2
61	12	56 6,86	21 7,6	30 1 2
62	13	56 13,37	19 40,1	30 1.2
63	11	5 56 16,23	+ 4 19 5,1	30 1.2

Zone 13. + 3,07s − 3,″5
+ 3,07 − 5,5

Epoche 1887,2

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s		
1	9	6 39 20,77	+ 0° 0′ 17,″4	79 5.7
2	10,5	39 21,68	− 0 1 11,2	79 5.7
3	12	39 32,88	− 0 2 59,6	79 2.2
4	11,5	39 34,72	− 0 0 47,2	79 5,7
5	11,5	39 38,31	− 0 1 4,9	79 5.7
6	13	39 41,74	− 0 1 9,1	79 1.2
7	12	39 56,24	− 0 0 12,7	79 4.5
8	11,5	40 7,68	− 0 3 13,6	79 4 6
9	12	40 37,06	− 0 2 8,6	79 5,6
10	12	40 42,63	− 0 0 31,9	79 4.5
11	11	40 45,51	− 0 2 47,0	79 2 3
12	11,5	40 47,54	− 0 1 10,7	79 5.7
13	13	41 10,70	− 0 1 15,5	79 3.4
14	12	41 27,88	− 0 3 7,6	79 1 2
15	11	41 38,13	− 0 0 39,7	79 4.5
16	11,5	41 40,62	− 0 2 7,0	79 5.7
17	13	41 42,01	− 0 0 11,8	79 3.4
18	10,5	41 42,15	− 0 1 45,5	79 5.7
19	10	41 43,30	− 0 0 43,5	79 4.5
20	12	41 46,61	+ 0 0 4,4	79 4.5
21	11,5	41 53,80	− 0 1 39,8	79 5.7
22	—	42 15,38	− 0 3 57,8	79 1.1
23	12	42 21,30	− 0 0 17,2	79 1.5
24	—	42 22,34	− 0 1 28,3	79 1.1
25	—	42 33,67	− 0 1 36,0	79 3.3
26	11	42 58,74	+ 0 0 1,5	79 4.5
27	11	43 1,45	+ 0 0 13,5	79 1.5
28	—	43 13,32	− 0 1 40,5	79 2.2
29	12	43 21,22	− 0 0 44,6	79 5.7
30	9	43 25,03	− 0 3 16,7	79 2.3
31	13	43 29,95	− 0 0 8,7	79 1.2
32	13	43 31,98	+ 0 0 8,4	79 1.2
33	—	43 35,57	− 0 2 55,1	79 1.1
34	12	43 39,83	− 0 0 38,0	79 4.5
35	8,5	43 39,97	− 0 1 38,5	79 5.7
36	—	43 49,06	− 0 3 18,7	79 1.1
37	12.5	43 55,36	− 0 1 46,5	79 4.6
38	12,5	43 58,11	− 0 2 7 6	79 2.4
39	—	44 3,21	+ 0 0 24,9	79 1.1
40	—	6 44 6,02	− 0 1 10,3	79 1.1

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
41	—	6 44 9,26	— 0 0 22,8	79 2.2
42	13	44 26,88	— 0 2 5,2	79 3.4
43	12	44 36,94	— 0 0 28,8	79 1.5
44	13	44 48,78	— 0 1 7,4	79 3.4
45	12,5	44 51,04	— 0 1 50,3	79 4.6
46	12.5	45 6,11	— 0 2 10,5	79 3.5
47	13	45 8,20	— 0 1 40,1	79 2.3
48	—	45 9,92	— 0 2 39,6	79 1.1
49	—	45 18,62	— 0 1 58,3	79 1.1
50	13	45 22,95	— 0 2 30,5	79 1.2
51	10	45 35,32	— 0 2 20,4	79 4.7
52	13	45 35,63	— 0 1 14,4	79 3.1
53	13	45 37,16	— 0 1 50,1	79 2.3
54	13	45 45,15	— 0 2 20,6	79 1.2
55	12	45 47,21	— 0 3 36,1	79 1.2
56	13	45 49,98	— 0 0 33,1	79 3.4
57	12	45 53,84	— 0 3 26,2	79 1.2
58	12	45 54,72	+ 0 0 8,8	79 4.5
59	—	46 4,40	— 0 0 59,1	79 1.1
60	—	46 14,03	+ 0 0 27,1	79 2.2
61	—	46 14,19	— 0 3 1,9	79 1.1
62	11	46 14,55	+ 0 0 11,9	79 4.5
63	12	46 21,13	— 0 0 4.6	79 4.5
64	13	46 24,22	— 0 0 46,3	79 4.5
65	—	46 27,48	— 0 2 16,1	79 1.1
66	13	46 30,69	+ 0 0 15,0	79 1.2
67	—	46 50,29	— 0 3 10,7	79 1.2
68	12	46 51,47	+ 0 0 0,2	79 4.5
69	—	46 58,55	— 0 0 44.5	79 1.1
70	13	47 14,21	— 0 0 24.1	79 3.4
71	11	47 18,28	— 0 0 51,9	79 4.6
72	12	47 30,73	+ 0 0 11,7	79 4.5
73	13	47 32,19	— 0 0 1.4	79 3.4
74	13	47 32.48	— 0 1 27,1	79 4.5
75	—	47 32,77	— 0 1 20,5	79 1.1
76	11	47 36,54	— 0 4 1,0	79 1.2
77	12	47 56.18	— 0 0 40,3	79 4.5
78	—	47 56,51	— 0 0 56,1	79 1.1
*79	9	47 58,02	— 0 2 9,2	
80	—	48 19,00	— 0 2 14,1	79 2.2
81	—	48 21,51	+ 0 0 1.6	79 1.1
82	9,5	48 22.25	— 0 1 38,0	79 5.7
83	—	48 25,28	+ 0 0 20,1	79 1.1
84	13	48 27,58	+ 0 0 4,6	79 2.3
85	12	48 39,34	— 0 2 59,6	79 1.2
86	12	48 40.95	— 0 3 24.4	79 1.2
87	13	48 44.56	— 0 0 12,4	79 4.5
88	—	48 47,25	— 0 2 17,6	79 1.1
89	12	48 52.87	— 0 0 14,3	79 4.5
90	12	48 53,58	+ 0 0 11,7	79 3.4
91	10	49 0,63	— 0 0 55,4	79 4.5
92	—	49 6,45	— 0 4 20,6	79 1.1
93	—	49 12,61	— 0 1 25,9	79 1.1
94	12	49 17,50	— 0 1 34,3	79 5.7
95	11	49 29,16	— 0 3 30,9	79 1.2
96	11	49 44,31	— 0 2 28,5	79 2.3
97	13	49 53,90	— 0 1 52,3	79 5.6
98	13	49 55,19	— 0 2 22,5	79 4.6
99	—	49 59,86	— 0 1 22.2	79 1.1
100	—	6 50 0,15	— 0 1 47,0	79 2.2
101	13	6 50 10,40	— 0 0 12,4	79 2.3
102	10	50 13,37	— 0 3 21,6	79 1.2
103	10	50 13,58	— 0 0 56,9	79 4.5
104	13	50 30,00	— 0 1 1,9	79 3.4
105	—	50 38,89	— 0 1 36,5	79 3.3
106	11	50 41,20	— 0 1 49,0	79 4.6
107	11	50 53,85	— 0 0 1.7	79 3.1
108	10	51 1,34	— 0 0 28.6	79 3.4
109	—	51 8,74	— 0 1 46,7	79 1.1
110	12,5	51 8,83	— 0 2 4,0	79 3.5
111	13	51 10,71	+ 0 0 1,0	79 3.4
112	—	51 21,86	— 0 3 39,1	79 1.1
113	12	51 35,61	— 0 0 11,9	79 3.4
114	9	51 42,07	— 0 3 6,0	79 2.3
115	13	51 46,23	— 0 0 48,1	79 3.4
116	13	51 51,52	— 0 2 46,9	79 1.2
117	10	51 59,60	— 0 0 9,7	79 3.4
118	9	52 19,99	+ 0 0 17,0	79 2.3
119	10,5	52 23,80	— 0 1 8,9	79 4.6
120	11	52 24,07	— 0 0 22,8	79 3.4
121	12	52 28,20	+ 0 0 5,1	79 2.3
122	—	52 44,93	— 0 1 4,8	79 1.1
123	12	52 50,66	— 0 2 34,4	79 1.2
124	12	53 2,36	— 0 1 23,0	79 4.6
125	12	53 7,03	— 0 1 3,9	79 2.3
126	12	53 18,08	— 0 4 1.4	79 1.2
127	13	53 26,82	— 0 0 57,0	79 2.3
128	13	53 31,81	— 0 2 47,2	79 1.2
129	12	53 41,86	— 0 3 35,8	79 1.2
130	12	53 42,03	— 0 2 2,7	79 3.4
131	12	53 55,61	— 0 2 51,5	79 1.2
132	12	53 58,24	— 0 3 17,5	79 1.2
133	12	54 4,25	— 0 3 49,1	79 1.2
134	11	54 12,94	— 0 0 36.1	79 3.3
135	13	54 13,16	— 0 1 16,3	79 3.4
136	—	54 19,26	— 0 1 57,0	79 1.1
137	12	54 20,02	+ 0 0 6,8	79 2.3
138	—	54 28,30	— 0 0 28,2	79 1.1
139	10,5	54 28,38	— 0 1 11,2	79 4.6
140	10	54 36,57	+ 0 0 5,2	79 3.4
141	—	54 44,03	— 0 2 19,4	79 1.1
142	—	54 48,12	— 0 1 22,3	79 1.1
143	12	54 56,22	— 0 2 35,5	79 1.2
144	12	54 58,19	— 0 3 37,1	79 1.2
145	12	55 2,25	— 0 3 26,5	79 1.2
146	13	55 13,11	— 0 2 21,6	79 2.3
147	9,5	55 25,91	— 0 3 33,9	79 2.4
148	—	55 39,07	+ 0 0 18,4	79 1.1
149	—	55 46,77	+ 0 0 14,5	79 1.1
150	—	55 56,27	— 0 0 38,4	79 3.3
151	13	55 56,52	— 0 2 54,4	79 1.2
152	13	55 56,76	— 0 3 44,6	79 1.2
153	—	55 57,42	— 0 2 7,0	79 1.1
154	13	56 2,21	— 0 2 33,3	79 1.2
155	13	56 2,85	— 0 2 55,6	79 1.2
156	—	56 31,68	— 0 4 15,6	79 1.1
157	13	56 54,23	— 0 3 8,1	79 2.3
158	12	57 9,19	— 0 3 29,1	79 1.2
159	11	57 9,98	— 0 3 32,6	79 1.2
160	11	6 57 12,28	— 0 1 32,8	79 4.6

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
161	12	6 57 21,62	−0 1 26,2	79 4.6
162	—	57 25,59	+0 0 5,9	79 2.2
163	12	57 26,37	−0 0 43,7	79 3.4
164	13	57 32,91	−0 0 9,5	79 2.3
165	12	57 38,16	−0 1 2,2	79 3.4
166	11	57 50,21	−0 3 51,7	79 1.2
167	11	57 52,66	−0 3 17,4	79 1.2
168	12	57 59,91	−0 3 22,2	79 1.2
169	9	58 3,85	−0 1 0,1	79 3.4
170	12	58 17,79	−0 0 13,0	79 3.4
171	—	58 22,89	−0 1 14,7	79 1.1
172	12	58 23,20	−0 2 49,0	79 1.2
173	12	58 26,91	−0 0 20,1	79 3.4
174	12	58 27,68	−0 2 29,4	79 1.3
175	10,5	58 33,30	−0 1 24,0	79 4.6
176	—	58 42,99	−0 1 47,4	79 2.2
177	—	58 43,95	−0 2 43,4	79 1.1
178	13	58 49,47	−0 0 38,7	79 2.3
179	10	59 5,45	−0 0 6,8	79 3.4
180	12	59 10,61	−0 0 17,6	79 3.4
181	11	59 16,61	−0 0 33,2	79 3.1
182	12	59 24,73	−0 0 49,7	79 3.4
183	13	59 26,69	−0 3 49,7	79 1.2
184	9,5	59 29,36	−0 1 58,2	79 4.6
185	13	59 29,48	−0 2 52,1	79 1.2
186	—	59 29,71	−0 1 15,5	79 2.2
187	12	59 38,23	−0 3 11,2	79 1.2
188	—	59 39,40	−0 4 12,5	79 1.1
189	12	59 42,88	−0 0 6,2	79 3.4
190	—	6 59 55,20	−0 3 45,9	79 1.1
191	12	7 0 2,13	−0 0 51,8	79 1.2
192	12	0 2,23	−0 4 3,4	79 3.4
193	12	0 24,25	−0 1 6,9	79 3.4
194	12	0 30,22	−0 3 8,5	79 1.2
195	12	0 32,95	−0 4 3,1	79 1.2
196	11	0 43,25	−0 1 14,6	79 4.6
197	12	0 47,28	−0 0 1,0	79 3.4
198	13	1 9,00	−0 1 29,0	79 2.3
199	12	1 11,01	−0 1 51,4	79 4.6
200	9,5	1 13,56	−0 2 10,4	79 4.6
201	13	1 17,84	−0 0 12,2	79 1.2
202	13	1 25,58	−0 1 56,3	79 2.3
203	12	1 26,22	−0 0 14,7	79 2.3
204	12	1 35,92	−0 2 11,2	79 1.2
205	13	1 40,85	−0 1 5,6	79 1.2
206	12	1 45,54	−0 1 0,3	79 2.3
207	11	1 59,29	−0 0 46,9	79 2.3
208	10	2 7,11	−0 0 55,1	79 2.3
209	12	2 55,81	−0 0 5,4	79 2.3
210	12	2 58,46	−0 0 52,6	79 2.3
211	13	3 0,88	−0 0 34,5	79 1.2
212	12	3 11,30	−0 0 9,8	79 1.2
213	13	7 3 21,16	−0 0 18,4	79 1.2

Zone 14. +4,03s −5,8″ / +4,01s −6,6″

Epoche 1886,0

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	10	7 7 19,01	+36 43 42,4	45 2.3
2	12	7 24,51	44 58,2	45 2.3
3	12	7 26,34	42 40,3	45 2.3
4	11	7 40,88	42 52,1	45 2.3
5	12	7 55,40	42 50,4	45 2.3
6	13	8 1,88	44 43,3	45 2.3
7	13	8 4,71	44 12,9	45 1.2
8	11	8 14,12	45 51,6	45 2.3
9	13	8 19,08	45 29,2	45 1.2
10	—	8 31,80	42 6,0	45 1.1
11	11	8 34,91	43 48,0	45 2.3
12	13	8 40,35	45 9,4	45 1.2
13	11	8 48,66	45 13,2	45 2.3
14	8	8 51,14	41 43,8	45 2.3
15	11	9 7,10	44 55,9	45 2.3
16	11	9 13,95	42 33,1	45 2.3
17	10	9 24,96	41 36,5	45 2.3
18	13	10 16,43	45 43,1	45 1.2
19	12	10 25,62	41 52,9	45 2.3
20	8	10 36,43	42 29,8	45 2.3
21	12	10 42,72	42 37,1	45 2.3
22	12	10 52,11	45 48,6	45 2.3
23	8	11 1,45	42 31,0	45 2.3
24	13	11 6,02	43 38,5	45 1.2
25	9	11 7,95	44 55,8	45 2.3
26	—	11 8,11	43 29,0	45 1.1
27	12	12 1,00	41 26,1	45 2.3
28	12	12 7,81	43 19,1	45 2.3
29	13	12 24,17	42 26,1	45 2.3
30	11	12 45,52	45 56,2	45 2.3
31	10	13 9,08	43 50,3	45 2.3
32	11	13 9,23	44 14,7	45 2.3
33	10	13 9,61	42 47,5	45 2.3
34	11	13 12,64	41 43,7	45 2.3
35	13	14 9,13	43 59,9	45 2.3
36	9	14 18,94	45 36,1	45 2.3
37	13	14 19,63	43 31,1	45 2.3
38	13	14 28,12	42 31,4	45 2.3
39	—	14 56,66	43 31,4	45 2.2
40	11	15 7,78	45 26,8	45 2.3
41	13	15 12,46	45 12,2	45 2.3
42	13	15 23,98	41 53,2	45 2.3
43	—	15 52,12	45 17,2	45 2.3
44	11	16 4,56	44 52,5	45 1.2
*45	9	16 18,30	44 9,4	
46	9	7 16 41,49	+36 11 41,9	45 2.3

Zone 15. $+3{,}65^s$ $-7{,}4''$ / $+3{,}65$ $-7{,}7$

Epoche 1887,1

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	11	7h 26m 27,26s	+ 24° 56′ 4,0″	12 2.3
2	10	26 36,28	55 33,8	12 2.4
3	13	26 45,30	52 18,6	12 3.4
4	11	26 45,88	56 24,5	12 2.3
5	11	26 50,51	54 1,5	12 3.4
6	11	26 50,82	53 35,6	12 3.4
7	12	26 55,94	56 29,7	12 2.3
8	10	27 8,29	57 50,3	12 2.3
9	12	27 36,42	57 41,5	12 2.3
10	11	27 46,68	57 46,2	12 2.3
11	—	27 47,78	59 40,1	12 2.2
*12	10	27 52,01	59 50,9	
13	10	28 2,56	54 29,7	12 3.4
14	13	28 12,45	53 35,7	12 2.3
15	11	28 15,46	57 55,7	12 2.3
16	12	28 16,78	51 3,6	12 3.4
17	12	28 17,28	52 48,8	12 3.4
18	10	28 43,07	57 57,7	12 2.3
19	12	29 23,11	57 13,8	12 2.3
20	12	29 29,90	57 6,2	12 2.3
21	12	29 34,44	59 17,3	12 2.3
22	11	29 36,72	55 55,8	12 2.3
23	13	29 42,42	55 23,6	12 2.3
24	—	30 13,63	52 11,1	12 2.2
25	—	7 30 35,57	+ 24 51 37,3	12 2.2

Zone 16. $+3{,}61^s$ $-10{,}3''$ / $+3{,}60$ $-10{,}6$

Epoche 1886,0

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	12	8h 3m 10,36s	+ 25° 4′ 46,2″	9 3.4
2	12	3 16,70	+ 25 2 52,8	9 3.4
3	13	3 23,05	+ 25 4 51,5	9 3.4
4	8	3 25,07	+ 25 7 6,4	9 3.1
5	13	3 25,64	+ 25 6 18,8	9 2.3
6	13	3 29,01	+ 25 4 6,0	9 2.3
7	13	3 45,96	+ 25 3 17,8	9 2.3
8	13	4 33,18	+ 25 5 33,0	9 3.4
*9	9	4 35,04	+ 25 0 28,3	
10	12	4 35,94	+ 24 57 7,0	20 3.3
11	13	4 35,98	+ 25 5 21,5	9 3.4
12	9	4 41,66	+ 24 58 6,0	20 3.3
13	13	5 2,57	+ 25 4 36,6	20 2.3
14	10	5 17,99	+ 24 58 48,3	20 3.3
15	12	5 26,67	+ 24 59 38,0	20 3.3
16	10	5 27,17	+ 24 56 52,1	20 3.3
17	13	5 40,15	+ 25 1 35,3	9 2.4
18	12	6 3,23	+ 25 0 32,7	20 3.3
19	12	6 11,89	+ 24 58 56,4	20 3.4
*20	9	8 7 37,45	+ 25 0 28,2	

Zone 17. $+3{,}41^s$ $-12{,}7''$ / $+3{,}39$ $-13{,}8$

Epoche s. Anhang

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	9	8h 37m 15,60s	+ 17° 39′ 20,3″	26 2.3
2	—	37 17,24	+ 17 34 53,0	26 1.1
3	9	37 23,28	+ 17 41 3,8	26 1.2
4	—	37 28,48	+ 17 33 29,0	26 1.1
5	9	37 28,49	+ 17 50 4,9	211 2.3
6	—	37 32,93	+ 17 33 8,0	26 1.1
7	12	37 42,60	+ 17 52 35,3	191 2.3 u. 211 2.3
8	10	37 45,77	+ 18 18 33,5	43 2.2 u. 59 1.2
9	—	37 53,91	+ 17 38 46,9	26 1.1
10	13	37 54,45	+ 17 40 42,8	26 1.2
11	12	37 56,40	+ 17 45 6,7	26 1.2
12	12	37 56,86	+ 18 12 10,9	88 1.2
13	8,5	37 57,17	+ 18 28 43,5	36 2.3 u. 115 3.4
14	—	38 0,00	+ 17 43 9,8	26 1.1
15	11	38 3,68	+ 18 16 55,3	59 1.2
16	10	38 5,89	+ 17 46 34,4	26 1.2 u. 211 2.3
17	13	38 8,87	+ 18 27 26,9	115 3.4
18	13	38 12,86	+ 17 56 34,5	191 1.1 u. 211 1.1
19	12	38 18,20	+ 18 4 54,3	226 1.2
20	13	38 20,28	+ 17 57 54,4	191 2.3 u. 211 2.3
21	13	38 21,62	+ 18 31 5,8	36 2.3
22	12	38 22,50	+ 18 13 39,5	59 1.2 u. 88 1.2
23	11	38 24,88	+ 17 59 26,1	191 2.3 u. 211 1.2
24	12	38 26,87	+ 18 14 48,5	59 1.2 u. 88 1.2
25	10	38 31,19	+ 18 15 46,7	59 1.2
*26	11	38 33,18	+ 17 39 45,1	
27	11	38 35,98	+ 18 31 2,3	36 2.3
28	13	38 37,21	+ 18 25 27,1	115 3.4
29	13	38 39,15	+ 18 21 39,5	43 2.2 u. 115 3.4
30	11	38 42,12	+ 18 15 56,6	59 1.2
31	13	38 43,80	+ 17 43 42,3	26 1.2
32	12	38 46,01	+ 18 1 55,1	191 1.2
33	12	38 52,06	+ 17 57 21,5	191 2.3 u. 211 2.3
34	13	38 55,44	+ 17 47 37,6	211 1.2
35	—	38 55,95	+ 17 34 7,4	26 1.1
*36	*4,0*	39 0,20	+ 18 31 22,0	
37	12	39 2,35	+ 17 55 53,9	191 1.2 u. 211 1.2
38	13	39 3,23	+ 17 50 5,8	211 2.3
39	13	39 4,26	+ 18 26 27,3	115 3.4
40	13	39 9,48	+ 18 2 24,7	191 1.2
41	13	39 13,30	+ 17 39 36,0	26 2.3
42	10,5	39 16,19	+ 17 56 16,6	191 2.3 u. 211 2.3
*43	11,5	39 16,44	+ 18 21 51,7	
44	13	39 18,36	+ 18 25 46,3	115 3.4
45	12	39 18,60	+ 17 42 49,7	26 1.2
46	13	39 26,21	+ 17 43 44,0	26 1.2
47	—	39 26,11	+ 17 43 37,4	26 1.1
48	12	39 26,80	+ 17 40 53,9	26 1.2
49	9	39 30,00	+ 17 56 48,7	191 2.3 u. 211 1.2
50	13	39 30,99	+ 17 41 40,5	26 1.2
51	12	39 33,35	+ 18 15 56,2	59 1.2
52	9	39 33,63	+ 18 32 25,7	36 2.3
53	11	39 34,05	+ 17 49 3,2	211 2.3
54	—	39 34,12	+ 17 32 53,1	26 1.1
55	—	8 39 35,77	+ 17 35 10,4	26 1.1

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination	No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″				h m s	° ′ ″	
56	11	8 39 37,68	+ 18 7 55,7	88 1.2 u. 226 1.2	116	13	8 42 13,20	+ 17 46 16,6	26 1.1 u. 211 1.2
57	13	39 38,40	+ 18 29 38,5	36 1.2	117	13	42 14,20	+ 18 27 3,2	224 1.2
58	11	39 42,38	+ 17 47 16,0	211 2.3	118	13	42 14,51	+ 17 42 35,0	26 1.2
*59	11	39 43,02	+ 18 19 59,0		119	11	42 16,16	+ 17 59 6,3	191 2.3 u. 211 1.2
60	10	39 45,51	+ 18 3 45,1	191 1.1 u. 226 1.2	120	12	42 17,17	+ 17 59 18,5	191 2.3 u. 211 2.3
61	9	39 46,10	+ 18 7 42,8	88 1.2 u. 226 1.2	121	13	42 18,40	+ 18 2 35,6	191 1.2
62	13	39 56,81	+ 17 50 38,1	211 1.2	122	11	42 19,83	+ 18 6 17,8	226 1.2
63	12	39 58,62	+ 17 59 23,1	191 2.3 u. 211 1.2	123	11	42 20,45	+ 18 11 55,0	88 1.2
64	12	40 1,67	+ 17 41 48,0	26 1.2	124	12	42 22,93	+ 18 10 36,6	88 1.2
65	13	40 7,87	+ 18 13 3,8	59 1.2	125	12	42 24,30	+ 18 32 35,7	203 2.3
66	11	40 14,44	+ 17 41 56,1	26 1.2	126	13	42 26,82	+ 18 25 25,0	224 1.2
67	10	40 15,36	+ 18 9 4,7	88 1.2 u. 226 1.2	127	7,7	42 27,22	+ 17 15 48,3	26 1.2 u. 211 2.3
68	13	40 17,51	+ 18 28 38,6	36 2.3 u. 115 3.4	128	—	42 31,05	+ 17 32 37,0	26 1.1
69	—	40 22,37	+ 17 32 28,1	26 1.1	129	—	42 34,50	+ 17 33 3,9	26 1.1
70	11	40 30,79	+ 18 16 35,8	59 1.2	130	11	42 36,41	+ 17 43 11,8	26 1.2
71	9	40 31,18	+ 18 32 38,7	36 2.3	131	—	42 37,84	+ 17 35 11,2	26 1.1
72	12	40 33,31	+ 17 56 6,9	191 2.3 u. 211 2.3	132	13	42 38,51	+ 17 54 28,1	191 1.2 u. 211 1.2
73	12	40 33,34	+ 17 53 53,6	191 2.3 u. 211 2.3	133	11,5	42 38,92	+ 18 28 53,3	203 2.3 u. 224 2.3
74	11	40 35,68	+ 17 50 51,3	211 2.3	134	—	42 39,91	+ 17 35 37,2	26 1.1
75	11	40 38,75	+ 17 49 54,4	211 2.3	135	12	42 40,33	+ 17 46 38,7	211 2.3
76	9	40 40,08	+ 18 21 12,7	115 3.4	136	12	42 41,30	+ 18 9 43,3	88 1.2
77	—	40 41,95	+ 17 38 34,4	26 1.1	137	8,7	42 43,31	+ 18 1 28,5	191 3.5 u. 287 2.3
78	12	40 47,02	+ 17 52 51,0	191 1.4 u. 211 2.3	138	11	42 44,28	+ 18 10 6,6	88 1.2
79	11	40 47,28	+ 18 15 47,3	59 1.2	139	12	42 44,35	+ 18 1 49,9	287 2.3
80	12	40 47,47	+ 18 25 7,6	115 3.1	140	—	42 46,58	+ 18 29 41,3	203 1.1
81	12	40 49,03	+ 18 32 11,7	36 2.3	141	10	42 56,83	+ 17 41 51,0	26 1.2
82	*8,0*	40 50,11	+ 17 51 38,2	211 2.3	142	12	42 59,00	+ 18 30 8,1	203 2.3
83	—	40 53,41	+ 17 32 43,1	26 1.1	143	12	43 5,29	+ 17 41 48,1	26 1.2
84	11	40 56,51	+ 18 1 17,1	191 1.2	144	12	43 6,68	+ 17 50 7,5	211 1.2
85	13	40 57,93	+ 18 26 21,3	115 3.4	145	12	43 8,87	+ 17 41 28,8	26 1.2
86	—	41 0,02	+ 17 43 36,2	26 1.1	146	9	43 10,81	+ 18 25 27,6	224 2.3
87	12	41 5,24	+ 17 50 41,4	211 1.2	147	10	43 10,90	+ 17 46 5,9	26 1.2 u. 211 2.2
*88	12,5	41 6,50	+ 18 7 32,2		148	13	43 12,17	+ 18 0 31,1	191 2.3
89	9,5	41 8,60	+ 18 28 48,4	s. Anhang.	149	13	43 14,46	+ 18 24 47,2	224 2.3
90	10	41 8,96	+ 18 5 22,5	226 1.2	150	9,5	43 14,84	+ 17 52 22,8	191 2.3 u. 211 4.6
91	—	41 9,24	+ 17 37 52,9	26 1.1	151	12,5	43 17,71	+ 18 5 18,3	226 1.2 u. 287 2.3
92	9,5	41 14,10	+ 18 29 19,7	s. Anhang.	152	12	43 18,59	+ 17 18 20,1	211 2.3
93	13	41 15,71	+ 18 28 3,1	115 2.3	153	12	43 19,18	+ 18 32 46,7	203 2.3
94	10	41 17,64	+ 17 42 24,6	26 1.2	154	12	43 21,29	+ 18 6 9,9	287 2.3
95	—	41 18,27	+ 17 32 44,2	26 1.1	155	9	43 24,70	+ 18 26 19,1	224 2.3
96	9	41 18,43	+ 17 45 57,6	26 1.2 u. 211 1.2	156	10	43 30,12	+ 18 4 45,8	226 1.2 u. 287 2.3
97	12,5	41 23,75	+ 18 25 5,7	115 1.2 u. 224 2.3	157	12	43 37,01	+ 17 41 41,4	26 1.2
98	13	41 25,76	+ 18 24 35,0	115 2.3	158	13	43 38,89	+ 18 33 9,9	203 1.2
99	12	41 25,86	+ 18 6 1,4	226 1.2	159	—	43 40,32	+ 18 31 7,5	203 1.1
100	10	41 33,23	+ 17 42 8,7	26 1.2	160	13	43 41,39	+ 17 48 33,4	211 1.2
101	12,5	41 34,66	+ 17 57 54,6	191 1.2 u. 211 1.2	161	10,5	43 41,93	+ 18 1 9,3	226 1.2 u. 287 2.2
102	11	41 38,41	+ 18 33 3,3	203 2.3	162	12	43 44,23	+ 18 25 26,8	224 2.3
103	—	41 41,15	+ 17 38 44,9	26 1.1	163	12	43 49,34	+ 18 33 34,5	203 2.3
104	—	41 42,07	+ 17 33 47,6	26 1.1	164	13	43 50,33	+ 17 59 41,0	191 2.3
105	13	41 45,28	+ 17 39 40,3	26 2.3	165	12	43 52,68	+ 17 39 37,9	26 2.3
106	—	41 48,15	+ 18 32 20,0	203 2.2	166	12,5	43 56,80	+ 17 59 36,2	191 2.4 u. 211 1.2
107	11	41 49,98	+ 18 12 49,6	88 1.2	167	9	43 58,03	+ 17 43 29,8	26 1.2
108	11	41 53,98	+ 17 46 56,3	211 2.3	168	—	43 59,17	+ 17 37 13,3	26 1.1
109	12	41 54,45	+ 18 10 12,6	88 1.2	169	13	44 7,98	+ 18 3 41,0	287 1.2
110	—	42 1,34	+ 17 38 19,5	26 1.1	170	—	44 11,03	+ 17 35 27,9	26 1.1
111	12,5	42 3,54	+ 17 56 0,4	191 2.3 u. 211 2.3	171	13	44 11,19	+ 18 0 13,6	191 2.3
112	12	42 3,67	+ 17 48 55,8	211 2.3	172	—	44 18,15	+ 17 44 32,5	26 1.1
113	12	42 4,87	+ 18 10 35,9	88 1.2	173	—	44 18,37	+ 17 32 44,4	26 1.1
114	12	42 6,79	+ 17 15 8,3	26 1.2	174	13	44 19,41	+ 18 31 51,5	203 2.3
*115	9	8 42 9,01	+ 18 25 23,9		175	12,5	44 21,13	+ 17 57 25,3	191 3.5 u. 211 1.2

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination	No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″				h m s	° ′ ″	
176	13	8 44 24,11	+ 18 33 8,1	203 2.3	236	12	8 46 10,97	+ 18 30 3,2	203 2.3
177	13	44 26,06	+ 17 50 1,0	211 2.3	237	—	46 12,37	+ 17 35 3,8	26 1.1
178	—	44 26,60	+ 18 2 18,0	287 1.1	238	—	46 12,87	+ 17 37 19,3	26 1.1
179	—	44 27,00	+ 17 35 46,7	26 1.1	239	13	46 14,29	+ 18 21 5,1	356 3.4
180	13	44 27,17	+ 17 47 9,9	211 2.3	240	12	46 16,36	+ 18 29 42,1	203 2.3
181	12	44 27,17	+ 17 54 6,4	191 2.3 u. 211 2.3	241	11	46 17,16	+ 18 17 59,7	356 3.4
182	—	44 30,42	+ 17 41 1,7	26 1.1	242	13	46 21,43	+ 17 51 28,8	211 2.3
183	12.5	44 31,19	+ 18 1 24,5	191 2.3 u. 287 2.3	243	12	46 25,16	+ 18 0 9,1	191 3.5 u. 351 3.5
184	—	44 32,70	+ 17 37 20,0	26 1.1	244	11,5	46 26,52	+ 18 6 19,1	226 1.2 u. 308 3.5
185	12	44 37,52	+ 18 4 17,7	287 2.3	245	—	46 30,32	+ 18 8 6,6	314 1.1
186	—	44 41,64	+ 17 33 43,8	26 1.1	246	13	46 30,77	+ 18 11 18,3	314 2.5
187	12	44 42,83	+ 18 27 56,0	221 2.3	247	12,3	46 31,36	+ 18 3 0,0	287 2.3 u. 351 2.4
188	—	44 42,93	+ 17 37 20,6	26 1.1	248	12	46 31,61	+ 17 56 1,4	s. Anhang.
189	13	44 48,46	+ 18 29 40,0	203 1.2	249	13	46 33,98	+ 18 5 42,7	287 2.3
190	12	44 49,02	+ 18 0 40,5	191 2.3	250	10	46 34,72	+ 18 9 54,7	314 3.6
*191	9,8	44 51,28	+ 17 57 22,3		251	11	46 37,49	+ 18 6 57,0	226 1.2 u. 308 3.5
192	—	44 52,31	+ 17 35 1,8	26 1.1	252	—	46 40,49	+ 17 35 53,4	26 1.1
193	12	44 52,97	+ 17 45 46,1	26 1.2 u. 211 2.3	253	10	46 41,89	+ 18 17 46,8	356 3.4
194	12	44 53,10	+ 18 25 56,0	221 2.3	254	—	46 43,76	+ 17 38 13,5	26 1.1
195	13	44 56,83	+ 18 3 22,9	287 2.3	255	12	46 46,01	+ 18 2 47,8	287 2.3 u. 351 3.5
196	13	44 57,22	+ 18 2 53,5	287 1.2	256	9	46 46,94	+ 18 25 25,9	224 2.3
197	8,5	44 58,39	+ 18 3 49,7	226 1.2 u. 287 2.3	257	13	46 48,75	+ 18 17 47,6	356 1.2
198	13	44 58,83	+ 17 53 12,9	302 1.2	258	—	46 49,06	+ 17 33 15,6	26 1.1
199	7,0	45 0,53	+ 18 22 30,8	356 3.4	259	13	46 53,25	+ 17 48 28,9	211 1.3
200	11,3	45 0,78	+ 17 53 50,8	s. Anhang.	260	-	46 54,68	+ 18 16 58,8	356 1.1
201	12	45 1,47	+ 18 17 28,1	356 3.4	261	13	46 56,19	+ 18 18 53,6	356 1.2
202	12	45 2,92	+ 17 58 53,4	191 2.3	262	12	46 56,36	+ 18 11 47,4	314 3.6
*203	11	45 6,37	+ 18 28 56,8		263	12	46 56,56	+ 17 52 33,7	191 2.3 u. 211 4.6
204	13	45 7,94	+ 18 8 13,9	226 1.2	264	12	47 1,08	+ 18 28 4,4	224 1.2
205	12	45 11,88	+ 18 26 12,1	221 2.3	265	13	47 2,75	+ 18 25 5,7	224 1.2
206	12	45 12,32	+ 17 50 59,0	211 2.3	266	11	47 5,02	+ 18 11 8,0	314 3.6
207	12	45 12,55	+ 17 49 7,9	211 2.3	267	11,8	47 5,52	+ 17 52 19,9	191 2.3 u. 211 4.6
208	12,5	45 13,26	+ 17 52 43,8	211 1.2 u. 302 2.3	268	13	47 7,43	+ 18 2 27,3	287 2.3 u. 351 2.3
209	10,5	45 13,91	+ 17 55 51,4	s. Anhang.	269	12	47 8,34	+ 18 0 19,6	191 3.5 u. 351 3.5
210	12,5	45 14,91	+ 18 5 34,8	226 1.2 u. 287 2.3	270	12	47 8,89	+ 18 20 42,1	356 3.4
*211	10,3	45 14,99	+ 17 52 16,2		271	10	47 10,82	+ 17 49 10,2	211 2.3
212	8	45 17,11	+ 18 24 24,1	221 2.3	272	13	47 12,16	+ 17 54 4,8	s. Anhang.
213	13	45 18,16	+ 17 59 55,8	191 1.2	273	—	47 12,59	+ 17 46 47,8	26 1.1
214	13	45 20,52	+ 18 29 48,9	203 2.3	274	12	47 12,63	+ 18 18 54,3	356 3.4
215	13	45 21,51	+ 17 53 28,7	302 1.2	275	—	47 12,95	+ 18 9 54,3	314 1.1
216	—	45 30,33	+ 17 35 55,1	26 1.1	276	12	47 14,38	+ 17 44 18,0	26 1.2
217	12	45 33,66	+ 18 18 34,5	356 3.4	277	12	47 19,34	+ 18 4 44,8	287 2.3 u. 308 3.5
218	12	45 34,08	+ 18 7 57,5	226 1.2	278	—	47 22,31	+ 17 34 21,9	26 1.1
219	—	45 34,25	+ 17 59 36,5	191 1.1	279	11,5	47 23,05	+ 17 59 27,3	s. Anhang.
220	12	45 36,17	+ 18 20 35,9	356 3.4	280	12	47 27,84	+ 17 49 5,8	211 2.3
221	11	45 39,94	+ 17 46 23,4	26 1.2 u. 211 2.3	281	12	47 29,70	+ 17 46 34,7	26 1.2 u. 211 1.2
222	12	45 40,61	+ 17 41 13,3	26 1.2	282	—	47 30,13	+ 17 36 2,7	26 1.1
223	—	45 43,10	+ 18 29 47,2	203 2.2	283	10	47 30,21	+ 17 54 13,2	s. Anhang.
*224	9	45 45,01	+ 18 27 48,1		284	12	47 33,50	+ 17 53 21,8	s. Anhang.
225	13	45 47,56	+ 18 4 28,4	287 2.3	285	7,7	47 34,12	+ 17 41 49,8	26 1.2
*226	8	45 50,62	+ 18 7 43,7		286	—	47 35,11	+ 17 38 15,5	26 1.1
227	11	45 53,97	+ 17 41 38,5	26 1.2	*287	9,5	47 36,21	+ 18 3 5,3	
228	13	45 55,05	+ 18 6 16,2	308 2.4	288	10	47 37,95	+ 18 10 25,9	314 3.5
229	11	45 55,11	+ 17 45 38,2	26 1.2 u. 211 2.3	289	12	47 40,54	+ 17 55 47,4	s. Anhang.
230	13	45 55,63	+ 17 59 11,2	191 1.2	290	11	47 41,68	+ 18 20 41,9	356 3.4
231	—	45 56,27	+ 17 35 47,4	26 1.1	291	10	47 50,00	+ 18 10 0,3	314 3.6
232	11	45 59,24	+ 18 27 26,7	224 1.2	292	11,3	47 52,14	+ 17 52 45,7	s. Anhang.
233	13	45 59,92	+ 17 42 25,0	26 1.2	293	—	47 52,50	+ 17 35 6,6	26 1.1
234	11	46 6,69	+ 18 3 45,3	s. Anhang.	294	11	47 55,77	+ 18 21 3,3	356 3.4
235	11	8 46 8,49	+ 18 26 50,7	224 2.3	295	13	8 47 58,18	+ 18 20 18,2	356 1.2

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
296	10	8h 47m 58,17s	+ 17° 41′ 6,9″	26 1.2
297	10,3	48 2,12	+ 18 10 41,6	314 3.6
298	12	48 3,20	+ 17 42 40,3	26 1.2
299	13	48 9,84	+ 17 42 51,5	26 1.2
300	11	48 10,33	+ 17 41 36,6	26 1.2
301	10	48 11,68	+ 17 50 53,1	211 2.3
*302	7,5	48 12,17	+ 17 55 21,4	
303	12	48 14,76	+ 18 16 50,7	356 3.4
304	12	48 17,71	+ 18 25 19,7	221 1.2
305	12,5	48 18,03	+ 18 0 2,1	191 1.1 u. 351 3.5
306	—	48 19,13	+ 18 7 12,8	314 2.2
307	12	48 19,69	+ 18 3 9,2	308 2.1 u. 351 3.5
*308	9	48 23,10	+ 18 3 33,7	
309	10,3	48 25,08	+ 17 57 22,2	s. Anhang.
310	12	48 25,10	+ 17 45 39,3	211 2.3
311	13	48 27,52	+ 18 6 21,8	308 2.3
312	12,3	48 38,53	+ 17 54 24,9	s. Anhang
313	12,3	48 38,89	+ 17 59 22,5	s. Anhang.
*314	9	48 39,56	+ 18 8 47,1	
315	11	48 42,58	+ 18 27 36,2	221 1.2
316	10	48 42,86	+ 18 6 2,8	308 3.5
317	12	48 47,62	+ 17 44 21,1	26 1.2
318	—	48 48,58	+ 18 3 36,0	351 1.1
319	—	48 50,75	+ 17 35 43,0	26 1.1
320	—	48 54,02	+ 17 57 55,4	191 1.1 u. 211 1.1
321	13	48 56,39	+ 17 45 36,2	26 1.2 u. 211 2.2
322	11,7	48 56,69	+ 18 8 6,5	311 3.6
323	13	48 57,10	+ 18 8 28,8	314 2.3
324	11,5	49 1,80	+ 17 51 33,2	191 2.3 u. 211 2.3
325	12,3	49 3,25	+ 18 8 52,4	311 2.5
326	—	49 6,13	+ 17 47 49,6	211 2.2
327	12	49 6,49	+ 17 43 11,2	26 1.1
328	12	49 7,27	+ 18 19 19,1	356 3.1
329	—	49 7,64	+ 18 18 19,7	356 1.1
330	12,5	49 11,08	+ 18 6 40,2	308 3.5
331	10,5	49 20,41	+ 18 1 34,8	191 1.2 u. 351 3.5
332	13	49 23,21	+ 17 41 50,2	26 1.2
333	11,5	49 25,96	+ 17 53 13,1	191 2.3 u. 211 2.3
334	12	49 27,94	+ 18 20 58,3	356 3.4
335	12	49 28,16	+ 18 8 16,7	314 3.6
336	12,5	49 31,25	+ 17 56 59,8	s. Anhang.
337	13	49 31,53	+ 17 59 17,9	302 1.3
338	—	49 35,57	+ 17 34 33,1	26 1.1
339	12,5	49 42,31	+ 18 7 25,2	308 2.1
340	—	49 44,06	+ 18 19 36,4	356 1.1
341	—	49 44,97	+ 17 36 42,7	26 1.1
342	12	49 46,57	+ 17 13 16,8	26 1.2
343	12,5	49 49,21	+ 18 5 1,7	308 2.4
344	—	49 49,28	+ 17 39 57,5	26 1.1
345	—	49 52,43	+ 18 11 42,3	311 2.2
346	11,7	49 52,68	+ 18 10 35,1	314 3.6
347	—	49 53,64	+ 18 16 46,7	356 1.1
348	12	50 0,61	+ 18 10 3,7	314 2.5
349	12	50 5,08	+ 17 52 58,0	191 2.3 u. 211 2.3
350	12	50 11,36	+ 18 9 13,5	311 3.6
*351	8,8	50 12,14	+ 18 2 49,0	
352	11	50 15,66	+ 17 59 52,1	191 1.2 u. 351 1.2
353	12	50 19,23	+ 18 2 41,6	351 1.2
354	12	50 19,31	+ 18 10 17,9	311 3.6
355	11	8 50 22,07	+ 17 52 19,3	191 2.3 u. 211 2.3
*356	10	8h 50m 27,64s	+ 18° 21′ 7,8″	
357	12	50 27,89	+ 17 59 32,2	191 1.1 u. 351 1.2
358	13	50 28,16	+ 18 3 58,3	308 1.2
359	11	50 29,09	+ 17 54 11,5	191 2.3 u. 211 2.3
360	—	50 30,64	+ 18 11 2,1	314 1.1
361	11	50 41,75	+ 18 2 1,8	191 1.2 u. 351 1.2
362	13	51 11,82	+ 17 58 38,1	191 1.1 u. 302 2.3
363	13	51 22,01	+ 17 51 12,5	302 2.3
364	13	51 24,05	+ 18 9 16,5	311 1.2
365	—	51 24,93	+ 17 56 58,3	302 1.1
366	13	51 32,18	+ 17 56 17,8	302 2.3
367	—	51 33,59	+ 18 5 12,0	308 1.1
368	—	51 41,27	+ 17 58 39,3	302 1.1
369	—	51 51,13	+ 18 4 4,7	308 1.1
370	—	51 53,43	+ 18 3 43,7	308 1.1
371	11	52 5,04	+ 17 55 55,4	302 2.3
372	9	52 8,47	+ 18 2 48,7	191 1.2
373	—	52 33,47	+ 18 1 41,6	191 1.1
374	11	52 35,46	+ 18 3 11,7	191 1.2
375	—	52 44,62	+ 17 54 34,7	302 1.1
376	13	52 45,77	+ 17 56 25,2	302 1.2
377	12	53 4,58	+ 17 54 37,2	302 2.3
378	12	18,00	+ 17 57 46,7	302 2.3
379	12	8 53 31,01	+ 17 55 40,6	302 2.3

Zone 18. $+ 3{,}75^s - 13{,}8''$
$+ 3{,}74 - 14{,}1$

Epoche 1887,1.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	12	8h 54m 50,30s	+ 34° 59′ 20,3″	5 5.6
2	13	54 54,53	+ 35 1 21,6	5 5.6
3	13	56 46,20	+ 35 3 29,1	5 4.5
4	11	56 48,52	+ 35 1 3,0	5 5.6
* 5	8	56 49,82	+ 35 3 45,9	
6	10	56 56,31	+ 34 59 59,0	5 5.6
7	13	57 38,09	+ 35 0 9,0	5 5.6
8	9	57 15,83	+ 35 2 35,2	5 5.6
9	13	57 48,93	+ 34 59 57,3	5 5.6
10	12	8 58 14,40	+ 35 0 44,3	5 5.6

Zone 19. $+ 4{,}12^s - 14{,}8''$
$+ 4{,}10 - 15{,}0$

Epoche 1888,9.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	10	9h 9m 45,99s	+ 49° 15′ 7,3″	11 5.5
2	8	10 13,09	8 33,1	9 6.6 u. 11 5.5
3	12	10 32,23	6 24,5	9 6.6
4	—	11 5,79	11 25,4	11 1.1
5	12,5	11 18,53	11 59,4	11 5.5
6	—	11 25,33	12 54,9	11 1.1
7	12,8	11 42,85	9 11,9	9 6.6 u. 11 2.2
8	13	12 41,71	7 30,1	9 2.2
* 9	11	13 12,59	1 28,1	
10	12	13 48,83	5 11,8	9 6.6
* 11	10,5	14 13,82	12 11,0	
12	12	14 27,89	7 37,0	9 6.6
13	12	14 28,13	5 31,6	9 6.6
14	12	14 33,21	11 35,8	11 5.5
15	12	9 11 42,08	+ 49 12 57,2	11 5.5

Zone 20. + 3,68 s — 17,8″
+ 3,64 — 18,1

Epoche 1887,1.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	9	10 h 10 m 4,52 s	+ 14° 32′ 30,4″	12 2.3 u. 14 2.3
2	10	10 46,13	33 32,5	12 2.3
3	10	10 48,44	34 22,7	12 2.3
4	11	10 59,55	35 8,7	12 2.3
5	—	11 5,35	33 53,6	12 1.1
6	13	11 6,63	33 3,4	12 1.2
7	12	11 12,94	31 31,4	14 2.3
8	10	12 15,23	25 35,6	30 2.3
9	13	12 21,43	24 50,1	30 2.3
10	11	12 25,59	36 15,4	12 2.3
11	12	12 42,03	29 42,1	14 2.3
*12	6,5	12 46,74	33 28,2	
13	9	13 0,23	32 47,3	12 2.3 u. 14 0.1
*14	10	13 29,11	28 48,4	
15	13	13 39,85	30 35,6	14 2.3
16	12	13 49,07	27 43,4	30 2.3
17	13	14 0,43	28 28,3	14 1.2
18	13	14 9,77	24 5,5	30 2.3
19	—	14 12,49	23 50,3	30 1.1
20	13	14 23,50	33 53,9	12 2.3
21	13	14 24,53	28 34,5	14 2.3
22	—	14 42,96	25 47,6	30 2.2
23	—	14 44,82	31 18,2	14 1.1
24	13	14 58,04	32 51,6	12 2.3
25	—	15 0,10	31 50,8	14 1.1
26	13	15 3,61	29 29,8	14 2.3
27	12	15 4,14	27 24,3	30 2.3
28	—	15 6,62	26 43,9	30 1.1
29	11	15 8,45	27 6,7	30 2.3
*30	8	15 57,75	24 25,6	
31	8	15 58,47	21 33,3	30 2.3
32	12	16 4,45	29 36,5	14 2.3
33	11	16 14,68	31 45,3	14 2.3
34	10	16 18,08	26 18,1	30 2.3
35	11	16 42,70	27 0,3	30 2.3
36	—	16 43,45	24 38,8	30 1.1
37	11	16 57,19	25 55,4	30 2.3
38	12	17 19,77	26 15,7	30 1.2
39	12	17 40,22	25 31,2	30 1.2
40	—	10 18 6,22	+ 44 23 58,9	30 1.1

Zone 21. + 3,15 s — 20,0″
+ 3,13 — 20,0

Epoche s. Anhang.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
1	9,6	11 h 43 m 20,36 s	+ 38° 32′ 54,1″	54 10.11
2	12,5	43 25,07	32 34,7	54 6.7
3	9,7	43 50,31	33 56,7	54 10.11
4	10	44 0,93	23 22,9	65 7.8
5	11,3	44 28,94	39 46,3	45 7.7
6	11	44 34,80	19 36,5	65 7.8
7	9,2	44 39,68	27 46,7	39 12.14 u. 50 8.11
8	11,7	44 49,42	36 50,7	45 7.7 u. 54 10.11
9	12,5	44 52,74	23 24,6	39 11.13 u. 65 3.4
10	10	11 45 1,55	+ 38 46 6,1	45 6.6 u. 56 3.3
11	10,3	11 h 45 m 5,37 s	+ 38° 14′ 12,4″	41 3.3 u. 65 3.3
12	13	45 6,39	28 32,0	50 1.3
13	10	45 7,55	14 18,7	44 3.3 u. 65 3.3
14	12,5	45 31,98	45 21,2	45 6.6
15	12,5	45 40,53	33 48,4	54 5.6
16	12,5	45 44,54	9 44,1	44 3.3
17	13	45 50,77	25 16,0	39 7.8
18	12,2	45 52,63	27 15,5	39 12.14 u. 50 9.14
19	13	45 53,50	10 29,0	44 3.3
20	10,6	46 0,47	41 58,3	45 13.13
21	12	46 6,98	19 34,6	65 7.8
22	12,5	46 11,00	11 42,4	44 3.3
23	10,5	46 17,14	20 52,2	65 7.8
24	12,7	46 19,39	33 39,8	54 6.7
25	12,8	46 23,07	37 19,2	45 6.6 u. 51 2.2
26	13	46 26,33	39 19,8	45 1.1
27	11	46 26,33	8 57,6	44 3.3
28	13	46 28,04	47 21,2	56 1.1
29	13	46 35,10	15 45,1	65 2.2
30	12	46 35,87	18 34,1	65 2.3
31	12,3	46 54,71	45 57,7	45 6.6 u. 56 3.3
32	10,5	47 1,05	10 55,8	44 3.3
33	6,5	47 9,49	27 15,1	39 12.15 u. 50 9.14
34	12	47 14,64	20 7,9	65 1.2
35	13	47 22,75	17 44,7	65 3.3
36	13	47 23,80	28 8,7	50 2.7
37	11,8	47 29,21	14 6,8	41 3.3 u. 65 3.3
38	10,5	47 35,56	49 47,3	56 3.3
*39	10,7	47 39,52	25 44,2	
40	12,1	47 41,53	23 16,3	39 11.12 u. 65 6.8
41	—	47 47,01	16 19,4	65 1.1
42	11,7	47 47,71	32 32,2	50 5.5 u. 51 10.11
43	11,4	47 49,32	19 37,1	65 7.8
*44	9	47 52,04	7 44,7	
*45	9,5	48 6,78	42 14,6	
46	13	48 13,33	48 38,1	56 2.2
47	13	48 14,65	49 12,0	56 2.2
48	13	48 44,77	12 34,5	44 2.2
49	11	48 48,05	22 9,0	65 7.8
*50	9,1	48 54,51	30 35,6	
51	10,0	49 3,04	21 10,8	65 7.8
52	9	49 7,27	47 58,6	56 3.3
53	13	49 11,66	46 29,4	45 2.2
*54	9,3	49 13,61	35 39,4	
55	11	49 21,71	22 18,1	65 7.8
*56	9	49 25,47	48 42,1	
57	11	49 29,88	19 27,1	65 6.8
58	13	49 31,79	34 19,9	51 1.2
59	12,6	49 32,62	36 5,0	54 6.7
60	13	49 35,31	39 55,4	45 1.1
61	12	49 42,37	50 40,8	56 3.3
62	12	49 46,56	9 33,7	14 3.3
63	12,8	49 54,59	36 26,5	45 2.3 u. 54 9.10
64	13	49 56,39	36 35,9	54 2.3
*65	9,3	49 59,47	19 1,3	
66	12,1	50 8,12	27 39,7	39 10.13 u. 50 5.11
67	13	50 10,33	36 57,1	54 2.3
68	11,5	50 14,45	32 30,3	50 6.6 u. 54 10.10
69	10,5	50 18,17	39 44,6	45 6.7
70	11,2	11 50 23,81	+ 38 45 6,5	45 6.6

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
71	11	11 50 31,05	+ 38 13 53,0	65 3.3
72	—	50 31,39	42 22,5	45 1.1
73	13	50 43,13	25 23,6	39 1.1
74	13	50 57,10	24 32,7	39 1.1
75	10,5	51 3,58	17 48,3	65 3.3
76	12,5	51 4,53	16 26,1	65 3.2
77	12	51 15,67	28 15,5	39 3.4 u. 50 4.4
78	12	51 21,41	16 42,1	65 3.3
79	11	51 26,31	21 43,2	39 4.5
80	10,3	51 32,23	27 27,9	39 4.5 u. 50 4.4
81	13	51 51,91	41 25,3	45 2.2
82	12	52 10,71	40 23,9	15 3.4
83	12	11 52 11,32	+ 38 41 14,1	15 3.4

Zone 22. $+3\overset{s}{,}05 - 20\overset{''}{,}0$.

Epoche 1886,3.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne
		h m s	° ′ ″	
1	8,3	12 8 8,14	+ 12 4 21,4	18 3.5 u. 28 3.5
2	13	8 25,00	+ 12 5 23,2	28 3.5
3	10	8 36,56	+ 11 56 38,1	32 3.5
4	13	8 52,53	+ 12 3 57,4	18 2.4
5	13	8 56,78	+ 11 57 1,4	32 1.3
6	13	8 57,74	+ 12 7 0,5	28 2.4
7	13	9 0,44	+ 12 0 21,3	18 1.2
8	11,5	9 7,15	+ 11 58 40,4	32 3.5
9	13	9 11,96	+ 12 7 29,2	28 3.5
10	13	9 19,58	+ 12 4 47,6	28 2.3
11	12	9 21,11	+ 11 58 55,4	32 3.5
12	12,5	10 32,07	+ 11 59 3,8	32 3.5
13	13	10 50,29	+ 12 9 25,1	28 1.2
14	12	10 52,92	+ 12 1 10,4	18 3.5
15	12,5	11 12,16	+ 11 57 12,8	32 3.5
16	12	11 28,14	+ 11 59 31,7	18 3.5 u. 32 3.5
17	9,5	11 28,66	+ 12 6 58,1	28 3.5
*18	9,5	11 43,81	+ 12 3 18,2	
19	12	12 5,83	+ 11 56 47,3	32 3.5
20	13	12 7,95	+ 12 9 22,3	28 1.3
21	10,5	12 54,15	+ 12 0 54,1	18 3.5 u. 32 1.1
22	—	13 5,07	+ 11 59 23,9	32 1.1
23	13	13 5,90	+ 11 56 52,1	32 2.4
24	—	13 6,14	+ 11 58 38,4	32 1.1
25	13	13 22,46	+ 11 55 15,9	32 2.4
26	13	13 37,89	+ 11 56 32,3	32 2.4
27	13	13 42,95	+ 12 4 57,9	28 1.3
*28	8	14 46,81	+ 12 9 13,7	
29	—	14 47,99	+ 11 58 8,2	32 1.1
30	13	15 17,79	+ 12 0 53,3	18 2.3
31	12,5	15 23,25	+ 12 3 31,5	18 3.5
*32	9	15 26,23	+ 11 55 52,4	
33	12,5	12 15 30,27	+ 12 4 26,3	18 3.5

Zone 23. $+3\overset{s}{,}07 - 20\overset{''}{,}0$

Epoche 1892,2.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne
		h m s	° ′ ″	
1	9	12 9 50,17	+ 1 36 18,5	2 3.3
* 2	9	12 27,19	38 34,2	
3	11	12 28,41	31 4,9	6 3.3
4	12	12 41,28	36 17,3	2 4.4
5	11,5	12 13 40,42	+ 1 39 18,6	2 4.4
* 6	10	12 14 1,84	+ 1 28 6,6	
7	12	14 8,31	30 45,4	6 3.3
8	11	14 28,39	31 26,9	6 3.3
9	12,3	14 37,17	34 27,6	2 4.4 u. 6 1.1
10	11	12 14 48,70	+ 1 33 49,5	2 4.4 u. 6 2.2

Zone 24. $+3\overset{s}{,}10 - 19\overset{''}{,}1$
$+3,11 - 18,9$

Epoche 1886,3.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne
		h m s	° ′ ″	
* 1	9	13 10 34,83	— 4 10 31,7	
2	9	10 45,29	7 56,1	1 3.4
3	10	10 59,06	6 8,5	1 3.1
4	11	11 22,21	9 38,2	1 3.4
5	13	11 58,24	6 59,8	1 3.4
6	13	12 28,96	7 57,5	1 1.2
7	11	13 19,73	9 28,8	1 3.4
8	12	13 40,35	22 45,3	30 2.3
9	12	13 49,82	22 38,3	30 2.3
10	12	13 59,73	20 43,4	30 2.3
11	—	14 5,49	20 41,0	30 1.1
12	12,5	14 22,80	25 21,0	30 3.5
13	12	15 29,62	26 5,2	30 3.5
14	12	15 30,39	27 8,4	30 3.5
15	13	15 42,12	21 48,5	30 2.1
16	—	15 45,60	18 11,2	30 1.1
17	—	16 21,81	18 34,5	30 1.1
18	13	16 34,30	25 18,1	30 2.3
19	13	16 36,35	26 34,5	30 5.9
20	10	16 36,86	18 22,2	30 2.3
21	12,3	16 42,11	26 18,7	30 5.8
22	13	16 45,69	31 49,3	30 1.2
23	13	17 2,82	18 38,1	30 1.2
24	12	17 14,96	25 49,8	30 5.8
25	11	17 22,86	25 17,4	30 3.5
26	12,3	17 39,60	22 51,8	30 3.6
27	11,3	17 45,99	22 20,9	30 4.7
28	—	17 57,46	19 45,0	30 1.1
29	12	17 58,92	28 37,4	30 2.4
*30	*6,0*	13 18 7,94	— 4 21 4,9	

Zone 25. $+3\overset{s}{,}27 - 16\overset{''}{,}9$
$+3,30 - 14,9$

Epoche 1885,4.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne
		h m s	° ′ ″	
1	8,3	14 19 3,45	— 14 20 11,9	10 4.5 u. 43 3.3
2	8	19 10,71	15 36,1	43 3.3
3	10	19 24,06	21 40,4	10 4.5
4	9	19 39,71	15 19,1	13 3.3
5	10	19 42,97	23 36,9	10 4.4
6	13	19 56,70	20 35,9	10 3.4
7	—	20 55,63	21 24,9	10 1.1
8	12,5	21 14,30	15 56,8	43 2.2
9	12,5	21 54,31	17 55,2	43 2.2
*10	7	21 54,57	23 15,8	
11	13	21 58,97	19 10,6	43 1.1
12	13	22 41,15	18 13,2	43 2.2
13	12,3	23 11,51	22 32,5	10 4.5
14	13	24 1,16	15 14,6	43 2.2
15	12	14 21 17,94	— 14 17 33,5	43 2.2

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
16	13	11 24 23,78	— 14 18 53,7	43 1.1
17	—	24 14,88	19 57,2	10 1.1
18	12	25 21,86	18 10,3	43 3.3
19	11,3	26 28,27	21 57,0	10 4.5
20	12,7	27 20,54	21 26,5	10 4.5
21	11	27 30,63	20 44,7	10 4.5
22	12	27 47,27	19 8,2	43 2.2
23	13	28 0,79	19 52,4	10 3.4
24	13	28 2,77	20 20,5	10 3.4
25	10	28 56,81	21 12,9	10 4.5
26	13	29 8,83	21 52,3	10 3.1
27	13	29 8,88	20 5,8	10 4.5
28	12	29 14,39	16 26,1	10 2.2
29	9,7	29 23,94	21 55,0	10 1.5
30	12	29 32,41	22 45,5	10 4.5
31	—	29 40,09	22 47,0	10 1.1
32	12	29 40,54	19 31,6	10 1.2 u. 43 3.3
33	9	29 41,34	15 57,0	43 3.3
34	11	30 22,71	20 26,8	10 4.5
35	13	30 54,89	22 42,1	10 2.2
36	11,7	31 22,27	23 20,2	10 4.5
37	11,5	31 22,46	17 23,0	43 3.3
38	13	31 23,60	21 30,1	10 3.3
39	13	31 53,29	20 53,1	10 2.3
40	9,7	32 11,23	19 6,7	10 2.2 u. 43 3.3
41	11	32 44,52	18 49,8	43 3.3
42	11	33 0,62	23 55,1	10 4.5
*43	9,7	33 2,65	19 32,9	
44	11,5	33 24,16	17 7,7	43 2.2
45	—	33 39,67	20 39,4	10 1.1
46	12	34 0,96	19 16,8	43 2.2
47	10,5	34 24,73	17 56,8	43 3.3
48	13	35 1,38	22 13,1	10 4.5
49	12,5	35 7,67	19 36,9	10 4.5 u. 43 2.2
50	13	35 9,80	20 55,1	10 4.5
51	12,5	35 12,26	16 23,0	43 2.2
52	12	35 20,47	23 33,7	10 4.5
53	—	35 28,11	23 12,2	10 1.1
54	10,7	35 28,76	20 21,0	10 4.5
55	13	35 41,37	18 39,1	43 1.1
56	13	36 16,94	21 23,7	10 2.3
57	11	36 50,62	17 9,1	43 3.3
58	13	37 8,40	19 51,2	10 1.2
59	12,5	37 38,48	16 18,0	43 2.2
60	13	37 53,79	19 16,3	43 1.1
61	13	37 56,26	19 7,6	43 2.2
62	10,5	38 31,03	19 34,6	10 4.5 u. 43 3.3
63	—	38 34,13	22 59,6	10 1.1
64	—	38 47,34	14 52,1	43 1.1
65	10	39 35,73	16 22,1	43 3.3
66	12	39 54,18	21 47,4	10 4.5
67	12	39 57,09	22 3,4	10 4.5
68	12	40 17,44	16 31,0	43 1.2
69	13	40 59,44	17 36,1	43 2.2
70	13	41 19,66	15 26,9	43 1.1
71	10,7	41 21,51	22 42,4	10 4.5
72	—	41 51,72	21 3,1	10 1.1
73	13	41 56,62	23 49,6	10 3.4
74	12,7	42 2,46	22 45,4	10 4.5
75	9	11 42 29,32	— 14 17 22,4	34 3.3
76	12,7	11 42 33,05	— 14 20 32,1	10 4.5
77	12	42 42,26	19 6,3	43 2.2
78	12,7	43 0,78	23 51,7	10 4.5
79	13	43 9,77	21 45,8	10 1.1
80	—	43 29,20	17 16,3	43 1.1
81	13	43 41,96	24 6,9	10 3.3
82	—	43 47,17	17 23,9	43 1.1
83	10,7	44 3,38	24 5,7	10 4.5
84	10,5	44 17,27	19 41,3	10 3.4
85	—	44 53,17	23 3,2	10 1.1
86	9	44 54,81	23 46,6	10 1.2
87	11	47 2,66	23 30,1	10 1.2
88	13	47 9,25	21 13,5	10 1.2
89	13	47 19,91	23 12,4	10 1.2
90	12	11 47 46,05	— 14 20 56,9	10 1.2

Zone 26. $+\,3{,}21^{s} - 1{,}1''$
$+\,3{,}21 - 0{,}7$

Epoche 1886,4.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne
		h m s	° ′ ″	
1	11	17 47 17,37	— 5 48 23,1	7 2.3
2	11	47 21,94	53 40,7	5 2.3
3	12	47 25,36	48 5,1	7 2.3
4	13	47 43,26	46 44,0	7 2.3
* 5	8	47 54,09	54 18,8	
6	12	48 21,56	50 33,1	5 2.3
* 7	9	48 30,90	44 57,5	
8	13	48 45,72	52 38,3	5 1.2
9	—	48 45,86	53 2,3	5 1.1
10	10	48 47,61	49 21,8	5 2.3
11	12	49 40,71	50 50,0	5 2.3
12	13	49 47,18	53 24,2	5 2.3
13	13	49 50,47	53 28,9	5 2.3
14	11	50 11,87	54 32,3	5 2.3
15	13	51 24,53	48 19,5	7 2.3
16	12	51 27,57	46 32,4	7 2.3
17	10	17 51 28,78	— 5 53 58,9	5 2.3

Zone 27. $+\,2{,}90^{s} + 1{,}1''$
$+\,2{,}90 + 1{,}7$

Epoche 1884,4.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne
		h m s	° ′ ″	
1	10,5	18 12 50,01	+ 7 22 45,9	60 4.6
2	13	12 53,90	24 6,0	60 3.4
3	12	13 11,76	24 59,0	60 4.6
4	—	13 13,44	23 57,0	60 1.1
5	12	13 22,70	25 12,3	60 4.6
6	—	13 28,27	25 22,9	60 1.1
7	9,5	13 34,39	28 9,5	60 4.6
8	9,5	13 35,81	27 27,6	60 4.6
9	—	13 52,06	25 25,8	60 1.1
10	13	13 58,07	23 57,7	60 1.2
11	10,5	14 7,11	25 58,6	60 4.6
12	13	14 12,30	22 58,3	60 2.3
13	—	14 17,11	25 4,0	60 2.2
14	10	14 26,66	21 58,1	60 4.6
15	10	18 14 32,19	+ 7 26 41,7	60 4.6

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
16	—	18 14 35,82	+ 7 23 21,1	60 2.2
17	—	14 35,91	25 41,4	60 1.1
18	12,5	14 42,58	21 4,2	60 3.5
19	—	14 45,91	23 12,3	60 1.1
20	—	14 48,53	25 0,7	60 3.3
21	—	14 51,66	26 55,6	60 1.1
22	10	14 51,76	25 46,5	60 4.6
23	11	14 54,76	23 51,5	60 3.5
24	12	14 58,97	26 11,1	60 2.3
25	—	15 4,03	26 5,6	60 1.1
26	12	15 5,43	24 59,1	60 4.6
27	10	15 13,90	23 10,8	54 4.6 u. 60 4.6
28	13	15 19,49	20 27,8	54 2.2
29	13	15 20,94	18 50,1	54 2.4
30	12,7	15 25,66	20 21,8	54 3.5
31	13	15 39,82	19 21,1	54 1.2
32	—	15 42,82	22 46,1	54 2.2
33	10	15 44,25	26 11,8	60 4.6
34	10	15 45,06	20 56,5	51 4.6
35	—	15 49,87	26 19,1	60 1.1
36	12	15 50,08	24 27,3	60 4.6
37	12	15 53,69	23 46,5	60 4.6
38	12	16 9,57	20 24,2	54 4.6
39	12	16 11,80	21 53,1	60 3.5
40	12	16 15,28	24 6,7	54 4.6
41	13	16 17,33	19 32,7	54 3.4
42	13	16 24,33	26 8,6	60 3.5
43	13	16 24,52	18 34,9	51 1.2
44	13	16 26,84	20 21,1	54 2.3
45	—	16 27,90	20 11,4	54 2.2
46	12	16 35,09	25 17,3	60 4.6
47	—	16 36,95	21 43,1	54 3.3
48	11,5	16 37,80	21 56,2	54 4.6
49	12,5	16 38,42	25 39,0	60 4.6
50	13	16 43,06	20 9,0	51 2.3
51	12,5	16 43,73	20 41,0	54 2.4
52	12	16 45,35	21 51,0	54 4.6
53	12	16 49,86	23 22,1	60 4.6
*54	9	16 51,89	21 42,1	
55	12,5	16 53,21	24 53,6	60 3.5
56	13	17 1,05	19 57,2	51 4.6
57	—	17 2,66	24 47,9	60 2.2
58	11	17 8,70	23 18,7	60 4.6
59	12	17 13,18	18 44,4	54 4.6
*60	10	17 13,41	24 51,1	
61	—	17 14,62	20 6,2	54 1.1
62	11,5	17 20,06	19 46,0	54 4.6
63	—	17 21,08	23 55,2	60 1.1
64	11,5	17 25,07	22 23,2	54 3.5
65	11	17 27,97	24 12,0	60 3.6
66	11,5	17 29,49	19 47,1	54 4.6
67	11,5	17 34,67	20 49,3	54 4.6
68	12	17 35,02	25 26,6	60 3.4
69	13	17 52,34	26 26,2	60 2.4
70	13	17 53,68	27 13,3	60 2.4
71	13	18 3,25	26 42,5	60 3.5
72	12	18 5,12	27 3,6	60 3.5
73	12	18 10,97	21 4,7	54 4.6
74	12	18 13,90	26 12,2	60 3.5
75	12	18 18 16,73	+ 7 19 11,4	54 4.6
76	10	18 18 18,30	+ 7 21 39,5	60 3.5
77	13	18 20,61	24 56,0	60 2.4
78	13	18 22,85	21 26,3	54 4.6
79	13	18 26,25	20 52,3	54 1.3
80	12,5	18 26,32	24 40,3	60 2.4
81	12,5	18 35,05	24 35,2	60 3.5
82	11,5	18 39,32	18 46,3	54 4.6
83	—	18 39,62	20 43,6	51 2.2
84	12	18 42,73	24 52,5	60 3.5
85	12	18 44,78	18 40,7	51 4.5
86	10	18 45,20	22 6,0	54 4.6
87	11,5	18 53,91	23 3,7	54 4.6 u. 60 3.5
88	12	18 57,85	21 58,9	60 3.5
89	13	19 4,61	24 16,3	60 3.5
90	11	19 8,72	23 52,0	60 3.5
91	12	19 17,16	19 40,4	54 3.5
92	12,5	19 21,63	22 25,2	54 3.5
93	12	19 27,94	19 55,7	51 3.5
94	13	19 30,25	23 3,8	51 3.4
95	13	19 42,16	22 42,4	54 2.3
96	—	19 41,71	19 30,5	54 1.1
97	12	19 53,05	21 43,6	54 1.2
98	—	20 0,18	19 24,2	54 1.1
99	—	18 20 5,40	+ 7 18 45,4	51 1.1

Zone 28. $+ 3{,}57^s + 2{,}4''$
$+ 3{,}57 + 3{,}1$

Epoche 1890,5.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	10	18 27 35,18	— 20 41 46,2	45 4.4
2	12	27 36,39	40 5,4	45 2.2
3	12	27 52,66	37 27,8	45 3.3
4	11,5	28 13,06	40 3,5	45 4.4
5	13	28 39,38	37 32,8	45 1.1
6	13	29 13,38	38 39,8	45 1.1
7	12	29 24,83	37 6,6	45 2.2
8	12	29 25,02	36 26,1	45 2.2
9	12	29 30,22	39 36,4	45 3.3
10	11,5	29 52,39	40 29,0	45 4.4
11	12	30 4,23	36 26,9	45 2.2
12	13	30 35,66	39 32,8	45 1.1
13	11,5	30 54,75	38 56,4	45 4.4
14	12	31 0,74	39 47,5	45 4.4
15	11	31 12,35	41 1,8	45 4.4
16	—	31 17,51	36 17,9	45 1.1
17	10,5	31 20,88	38 59,2	45 4.4
18	12,5	31 36,38	36 43,0	45 3.3
19	13	31 42,99	39 45,7	45 1.1
20	12,5	31 57,49	36 50,8	45 4.4
21	12	32 2,23	47 14,7	43 10.11
22	12	32 11,76	38 58,8	45 4.4
23	12	32 25,53	41 7,8	45 1.1
24	9,5	32 25,79	45 8,3	43 10.11
25	13	32 28,51	46 57,0	43 3.3
26	13	32 29,11	36 14,8	45 2.2
27	11,5	32 37,73	50 15,0	43 4.4
28	11,5	32 38,17	37 8,8	45 4.4
29	12,5	32 39,51	47 42,2	43 4.4
30	13	18 32 53,77	— 20 40 30,6	45 1.1

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
31	13	18 32 57,55	— 20 49 43,0	43 3.3
32	—	32 59,56	35 28,7	45 1.1
33	13	33 5,85	36 32,0	45 2.2
34	11	33 12,02	42 48,1	43 4.4
35	12	33 18,10	45 7,9	43 10.11
36	—	33 18,27	36 29,5	45 1.1
37	—	33 19,21	42 52,9	43 2.2
38	13	33 23,48	48 46,9	43 1.1
39	12	33 16,31	37 46,5	45 1.1
40	12	33 48,66	39 25,7	45 1.1
41	12,5	33 19,27	48 28,2	43 2.3
42	9	33 19,78	49 52,7	43 5.6
* 43	8	33 58,67	45 52,1	
44	9	34 12,41	38 13,9	45 4.4
* 45	9	18 34 55,48	— 20 35 11,8	

Zone 29. $+\,3{,}25^{s} + 2{,}8''$
$+\,3{,}25 + 4{,}3$

Epoche 1887,5.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	9	18 31 38,59	— 7 41 14,5	177 4.6
2	11,5	31 53,11	37 15,9	177 4.6
3	13	31 54,11	38 12,1	177 1.2
4	12,5	32 3,53	39 37,9	177 3.5
5	—	32 6,62	36 38,5	177 1.1
6	12,5	32 29,39	40 22,2	177 3.5
7	12,5	32 37,60	40 34,4	177 4.6
8	—	32 44,06	39 26,4	177 1.1
9	13	33 7,96	39 18,2	177 1.2
10	12	33 17,99	37 36,2	177 4.5
11	12,5	33 20,21	39 19,5	177 2.4
12	12,5	33 44,02	38 28,3	177 4.6
13	10	33 47,94	40 24,6	177 4.6
14	11,5	33 48,78	40 55,7	177 4.6
15	13	34 5,11	40 11,7	177 2.4
16	—	34 12,91	37 16,7	177 1.1
17	12	34 16,39	38 28,4	177 1.2
18	12	34 26,60	38 14,0	177 3.5
19	11,5	34 29,89	38 5,7	177 4.6
20	12	34 31,30	40 45,7	177 4.6
21	9,5	34 33,67	38 38,3	177 4.6
22	—	34 38,07	37 25,8	177 1.1
23	12	34 55,15	39 28,0	177 4.6
24	—	34 58,62	37 30,9	177 1.1
25	12	35 14,82	38 57,6	177 4.6
26	11,5	35 19,94	40 0,9	177 4.6
27	12	35 22,16	40 48,4	177 4.6
28	12	35 31,20	38 57,4	177 2.4
29	11	35 39,19	38 32,1	177 4.6
30	13	35 59,05	39 31,8	177 1.3
31	—	36 8,76	37 29,0	177 4.1
32	12	36 21,60	40 45,1	177 4.6
33	12	36 28,61	40 52,1	177 4.6
34	12	36 31,15	41 7,4	177 1.3
35	13	36 33,10	39 11,2	177 1.2
36	12,5	36 36,76	40 10,5	177 2.4
37	12	36 37,36	41 11,4	177 3.5
38	—	36 51,04	36 53,9	177 1.1
39	—	36 56,63	39 30,6	177 1.1
40	11	18 37 2,06	— 7 39 3,6	177 4.6
		h m s	° ′ ″	
41	13	18 37 7,28	— 7 39 30,1	177 2.3
42	8,5	37 10,44	44 3,3	129 3.4
43	12	37 15,20	39 35,5	177 3.5
44	12	37 15,64	38 38,9	177 4.6
45	12	37 17,87	43 13,7	129 3.4
46	12	37 19,05	39 38,5	177 4.6
47	12	37 20,28	42 55,0	129 3.4
48	12	37 20,84	40 41,7	177 1.3
49	11	37 23,44	40 29,2	177 4.6
50	—	37 26,62	40 11,9	177 1.1
51	12,5	37 27,50	39 6,6	177 2.4
52	13	37 30,74	43 5,8	129 1.2
53	12	37 35,96	40 13,7	177 3.5
54	12	37 36,05	45 25,2	129 3.1
55	11	37 39,02	39 53,4	177 1.6
56	12	37 43,57	45 23,1	129 3.4
57	13	37 45,36	39 26,7	177 3.5
58	13	37 47,64	43 1,7	129 2.3
59	—	37 47,91	43 16,6	129 1.1
60	13	37 51,26	39 3,8	177 2.3
61	—	37 53,65	42 58,1	129 1.1
62	—	38 2,11	41 16,6	129 1.1
63	12,5	38 3,00	38 59,2	177 1.6
64	13	38 11,17	45 38,2	129 2.3
65	11	38 12,84	39 23,0	177 4.6
66	—	38 13,31	41 33,9	129 2.2
67	11	38 20,52	39 32,6	177 1.6
68	13	38 20,72	44 18,1	129 3.1
69	13	38 24,94	44 45,5	129 3.4
70	13	38 26,80	45 40,6	129 2.3
71	12	38 28,44	38 14,1	177 2.4
72	12	38 30,07	42 4,2	129 3.1
73	—	38 39,24	36 56,9	177 1.1
74	13	38 41,03	44 0,0	129 3.4
75	13	38 42,23	39 38,7	177 3.4
76	11,5	38 53,51	40 55,9	177 4.6
77	11	38 56,52	44 33,2	129 3.4
78	12	39 0,37	44 36,7	129 3.4
79	12	39 0,50	43 20,9	129 3.4
80	12	39 1,74	42 57,2	129 3.1
81	11	39 2,03	41 0,7	177 4.6
82	9	39 2,18	43 10,6	129 3.4
83	12	39 6,06	42 8,1	129 3.4
84	9	39 9,53	41 6,2	129 1.2 u. 177 6.6
85	13	39 12,70	40 8,0	177 3.4
86	12	39 16,99	41 28,7	129 3.1
87	—	39 17,18	39 28,1	177 1.4
88	13	39 18,31	41 28,0	129 3.1
89	—	39 27,33	39 58,6	177 1.1
90	12	39 29,12	39 55,3	177 4.6
91	9	39 32,48	40 34,3	177 1.6
92	—	39 39,29	41 22,5	129 1.1
93	12	39 41,31	41 41,8	129 3.1
94	—	39 43,05	42 18,5	129 1.1
95	12	39 44,33	38 26,5	177 3.5
96	12	39 44,48	40 6,3	177 3.5
97	13	39 47,95	41 30,2	129 2.3
98	—	39 48,22	41 18,4	129 1.1
99	12	39 56,89	38 34,8	177 4.6
100	12,5	18 39 57,66	— 7 40 32,2	177 4.6

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination	No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″				h m s	° ′ ″	
101	13	18 39 58,00	− 7 39 2,6	177 1.3	161	13	18 43 25,56	− 7 44 48,3	129 3.4
102	—	40 2,20	42 9,7	129 1.1	162	13	43 27,63	44 51,1	129 2.3
103	13	40 10,97	38 49,0	177 1.2	163	13	43 30,46	40 46,9	177 3.5
104	13	40 12,37	43 21,7	129 3.4	164	12	43 40,10	43 57,9	129 3.4
105	9	40 13,08	40 56,1	129 1.1 u. 177 4.6	165	—	43 41,56	43 5,8	129 2.2
106	13	40 13,54	41 43,2	129 2.3	166	—	43 43,83	42 29,5	129 1.1
107	12	40 23,20	42 52,2	129 3.4	167	13	43 43,86	39 8,0	177 2.3
108	13	40 30,26	44 22,1	129 2.3	168	11	43 45,29	44 50,8	129 3.1
109	10,5	40 31,10	38 51,3	177 4.6	169	11,5	43 47,33	40 55,3	177 4.6
110	12	40 36,33	40 57,7	177 2.3	170	10,5	43 49,39	40 54,4	177 4.6
111	12	40 38,35	41 36,0	129 3.4	171	13	43 55,81	45 9,0	129 2.3
112	12	40 39,13	40 21,8	177 4.6	172	12	43 57,54	44 21,2	129 3.4
113	13	40 41,73	43 22,7	129 2.3	173	13	43 57,57	40 52,4	177 1.3
114	12,5	40 44,19	38 54,2	177 1.6	174	—	43 58,11	44 46,5	129 1.1
115	12	40 46,14	43 55,3	129 3.1	175	12	44 2,00	40 0,1	177 3.5
116	12	40 48,06	44 18,2	129 3.1	176	10	44 4,80	38 15,1	177 4.6
117	—	40 48,33	38 0,6	177 1.4	*177	8	44 9,08	40 48,8	
118	9	40 48,61	38 39,5	177 3.4	178	13	44 9,55	42 10,1	129 2.3
119	—	40 49,57	42 21,1	129 1.1	179	—	44 12,35	45 30,5	129 2.2
120	12,5	40 56,66	39 37,1	177 3.4	180	12	44 13,38	43 5,7	129 3.4
121	12	41 2,53	42 54,0	129 3.4	181	—	44 27,02	45 10,4	129 1.1
122	12	41 6,18	44 56,8	129 3.4	182	10	44 50,22	44 49,6	129 3.4
123	13	41 7,55	42 53,8	129 3.4	183	10	44 59,13	42 18,5	129 3.4
124	12	41 10,86	41 25,7	129 3.4	184	12	45 1,57	45 0,9	129 3.4
125	13	41 15,46	39 28,6	177 4.6	185	—	45 2,94	40 17,4	177 1.1
126	12	41 16,10	43 55,9	129 2.3	186	13	45 8,21	41 5,7	129 3.4
127	12	41 17,24	41 0,9	177 3.1	187	12	45 8,61	45 27,1	129 3.4
128	12	41 24,46	39 55,9	177 4.6	188	13	45 11,21	44 49,6	129 3.4
*129	6,8	41 29,68	44 9,4		189	12	45 21,70	43 15,8	129 3.4
130	13	41 33,52	43 31,7	129 3.4	190	—	45 37,64	38 19,1	177 1.1
131	10,5	41 34,45	38 43,3	177 4.6	191	13	45 39,71	45 43,9	129 3.4
132	—	41 37,81	42 59,1	129 2.2	192	—	45 40,01	40 7,5	177 1.1
133	12	41 44,61	41 32,8	129 1.2	193	12	45 42,22	41 50,4	129 3.4
134	12,5	41 50,63	40 22,0	177 1.3	194	12	45 48,54	42 4,6	129 3.4
135	12	41 52,30	44 52,8	129 3.4	195	13	45 50,62	43 47,6	129 3.4
136	13	41 53,22	43 41,1	129 3.4	196	13	45 51,93	41 24,8	129 3.4
137	12	41 57,22	44 50,3	129 3.4	197	12	45 56,98	41 54,2	129 3.4
138	—	42 7,58	43 42,2	129 1.1	198	—	45 58,36	39 36,7	177 1.1
139	9,5	42 7,80	39 38,9	177 4.6	199	13	46 4,21	41 23,9	129 2.3
140	—	42 9,56	40 56,8	177 1.1	200	—	46 8,39	39 43,3	177 1.1
141	11	42 10,51	38 57,2	177 4.6	201	13	46 12,51	43 11,7	129 3.4
142	12	42 12,83	41 41,3	129 3.4	202	11	46 16,37	41 39,0	129 3.4
143	—	42 13,10	45 41,9	129 1.1	203	11	46 18,17	41 32,5	129 3.4
144	—	42 17,77	45 37,8	129 2.2	204	13	46 19,15	41 58,4	129 1.2
145	13	42 21,13	40 51,9	177 2.3	205	10	46 31,52	44 11,6	129 3.4
146	12,5	42 36,13	39 33,0	177 1.6	206	9	46 42,04	42 47,6	129 3.4
147	12	42 41,11	45 35,1	129 3.4	207	12	46 46,36	43 27,6	129 3.4
148	—	42 42,85	44 21,4	129 2.2	208	11	46 47,93	44 28,9	129 3.4
149	13	42 51,64	42 41,1	129 1.2	209	11	46 48,64	41 3,7	129 3.4
150	11	42 53,52	38 27,1	177 4.6	210	—	46 55,26	41 3,5	129 3.3
151	—	42 53,85	43 27,2	129 1.1	211	12	46 55,48	41 38,6	129 3.4
152	13	42 54,88	43 4,4	129 3.4	212	—	46 56,36	45 22,5	129 3.3
153	11	43 2,53	40 11,6	177 1.6	213	—	47 29,08	42 57,2	129 1.1
154	12	43 4,07	39 20,1	177 4.6	214	11	47 31,79	43 37,3	129 3.4
155	11	43 5,61	40 13,9	177 4.6	215	13	47 34,03	45 5,4	129 2.3
156	—	43 5,78	43 12,3	129 3.3	216	11	47 34,04	45 40,7	129 2.3
157	11	43 7,03	40 14,0	177 1.6	217	—	47 41,78	42 11,0	129 2.2
158	12	43 8,31	38 40,5	177 2.3	218	—	47 44,51	44 27,7	129 1.1
159	12	43 11,13	42 49,0	129 3.1	219	—	47 50,01	43 17,9	129 1.1
160	12	18 43 24,81	− 7 42 56,8	129 3.4	220	12	18 47 55,76	− 7 44 13,2	129 3.4

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
221	—	18 48 5,43	— 7 42 31,1	129 1.1
222	12	48 12,02	41 54,8	129 3.4
223	—	48 17,66	43 27,9	129 2.2
224	11	48 22,49	42 9,4	129 3.4
225	12	48 24,01	45 0,0	129 3.4
226	11	48 25,46	42 41,1	129 3.4
227	11	48 43,30	45 34,4	129 3.4
228	12	48 49,37	43 17,8	129 2.3
229	9	18 48 58,91	— 7 43 19,8	129 2.4

Zone 30. $+ 3{,}07^s + 3{,}4''$
$+ 3{,}07 + 5{,}4$

Epoche 1887,5.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	8	18 39 27,31	+ 0 3 42,3	17 6.10
2	13	39 37,16	+ 0 1 16,5	17 1.2
3	13	39 59,23	+ 0 1 51,0	17 1.2
4	9	40 7,21	+ 0 2 37,7	17 6.10
5	9	40 18,78	+ 0 3 20,4	17 6.10
6	13	41 3,39	+ 0 1 16,0	17 2.3
7	13	41 13,89	+ 0 1 25,6	17 1.2
8	11,5	41 21,22	+ 0 3 36,5	17 6.10
9	13	41 44,16	— 0 0 46,8	17 1.2
10	—	41 50,47	— 0 0 26,5	17 1.1
11	10,7	42 3,61	— 0 0 29,9	17 6.9
12	9	42 12,17	0 0 40,6	17 6.10
13	13	42 17,75	+ 0 2 16,3	17 5.9
14	10	43 16,44	+ 0 0 16,1	17 6.10
15	13	43 18,42	+ 0 0 51,6	17 1.3
16	10	43 19,99	+ 0 3 44,1	17 6.10
*17	9	43 51,59	+ 0 0 46,8	
18	12,3	44 5,98	+ 0 3 31,8	17 4.7
19	12,3	44 14,99	+ 0 0 27,3	17 6.10
20	13	44 32,02	+ 0 2 54,1	17 1.2
21	12,3	45 0,07	+ 0 3 28,2	17 6.10
22	12,5	45 4,18	+ 0 3 55,8	17 6.10
23	12,8	46 3,29	+ 0 1 15,2	17 5.9
24	13	46 3,37	+ 0 3 29,1	17 4.7
25	13	46 15,45	+ 0 2 13,4	17 1.3
26	9,8	46 18,00	+ 0 0 38,5	17 6.10
27	9	46 28,31	+ 0 2 22,6	17 6.10
28	13	46 45,90	+ 0 1 29,0	17 2.4
29	12,3	46 50,37	+ 0 2 55,6	17 4.7
30	10,3	47 11,09	+ 0 2 21,3	17 6.10
31	11	47 34,49	+ 0 3 50,2	17 4.7
32	11	47 34,81	+ 0 0 0,9	17 4.7
33	12	47 35,91	+ 0 0 14,9	17 4.7
34	10	47 44,47	— 0 0 33,6	17 4.7
35	10	48 5,61	— 0 0 9,7	17 4.7
36	13	48 35,26	+ 0 1 38,7	17 1.2
37	10,3	48 54,38	+ 0 2 39,2	17 4.8
38	13	48 59,03	+ 0 3 22,7	17 1.2
39	—	49 2,88	— 0 0 23,0	17 1.1
40	12,8	49 26,39	+ 0 2 18,4	17 5.9
41	13	49 54,80	+ 0 0 4,8	17 3.5
42	12,3	49 59,81	+ 0 2 42,4	17 4.7
43	13	50 4,81	— 0 0 9,7	17 3.4
44	12,3	50 8,53	+ 0 3 8,4	17 1.7
45	13	18 50 9,44	+ 0 0 18,9	17 3.5
46	13	18 50 25,94	+ 0 3 37,9	17 3.6
47	13	50 40,21	+ 0 3 12,1	17 3.5
48	10	50 41,56	+ 0 2 3,1	17 6.10
49	13	50 43,57	+ 0 2 32,7	17 1.3
50	12,5	50 55,65	+ 0 0 48,2	17 5.7
51	—	51 5,42	+ 0 0 54,1	17 1.1
52	12,8	51 7,45	+ 0 1 27,9	17 5.9
53	—	51 17,77	+ 0 2 3,3	17 1.1
54	12,5	51 23,95	+ 0 1 15,4	17 5.9
55	—	51 31,23	— 0 0 40,8	17 1.1
56	13	51 43,91	+ 0 0 28,0	17 3.5
57	13	51 49,54	+ 0 2 17,1	17 4.8
58	13	51 52,36	+ 0 0 14,7	17 3.5
59	13	51 54,55	— 0 0 33,5	17 2.4
60	13	51 56,34	+ 0 0 19,7	17 1.3
61	13	51 56,86	+ 0 1 41,7	17 2.5
62	12	51 57,62	+ 0 2 43,8	17 2.3
63	12,7	52 6,68	+ 0 3 24,8	17 3.6
64	11,3	52 7,90	+ 0 1 7,7	17 5.9
65	10,3	52 12,06	+ 0 2 3,6	17 6.10
66	12	52 12,41	+ 0 2 28,5	17 2.3
67	13	52 42,11	+ 0 2 42,1	17 1.2
68	9,7	52 51,35	+ 0 3 3,0	17 4.7
69	12	52 55,60	+ 0 0 3,5	17 3.5
70	12,7	53 1,31	+ 0 2 47,3	17 4.9
71	11,8	53 6,65	+ 0 1 32,8	17 6.10
72	12	53 11,05	— 0 0 17,2	17 3.5
73	12	53 12,20	+ 0 1 58,8	17 6.10
74	—	53 12,72	+ 0 2 38,8	17 1.1
75	12	53 20,61	+ 0 2 44,7	17 4.7
76	13	53 27,78	+ 0 2 52,9	17 3.6
77	—	53 48,35	+ 0 3 34,9	17 3.3
78	12,7	54 2,56	+ 0 3 42,1	17 4.7
79	11	54 7,98	+ 0 0 58,8	17 5.8
80	12	54 10,81	+ 0 3 6,4	17 4.6
81	12,7	54 20,90	+ 0 1 48,1	17 5.8
82	12,3	54 57,23	+ 0 2 18,3	17 6.9
83	12	54 58,07	+ 0 3 28,8	17 4.6
84	12,5	55 8,87	+ 0 0 55,4	17 4.6
85	12	55 11,79	+ 0 3 12,6	17 4.6
86	12,5	55 17,15	+ 0 0 48,7	17 3.5
87	—	56 10,11	+ 0 2 9,0	17 1.1
88	9	56 12,71	+ 0 0 21,3	17 6.9
89	13	56 19,13	+ 0 3 26,8	17 1.2
90	—	56 25,95	+ 0 0 18,4	17 1.1
91	11	56 29,77	— 0 0 12,8	17 3.5
92	13	56 44,61	— 0 0 2,2	17 1.2
93	13	56 50,62	+ 0 0 16,7	17 2.4
94	12	56 54,29	+ 0 2 10,5	17 6.9
95	12	56 54,66	+ 0 3 49,8	17 4.6
96	12	56 56,08	+ 0 3 35,6	17 4.6
97	13	56 57,01	+ 0 0 25,9	17 2.3
98	10	56 57,46	+ 0 1 42,6	17 6.9
99	13	57 25,39	+ 0 3 30,3	17 3.5
100	11,5	57 35,15	+ 0 0 54,0	17 3.5
101	12,5	57 40,34	+ 0 3 21,6	17 4.6
102	12,5	57 44,72	+ 0 0 33,1	17 3.5
103	11,5	58 1,62	+ 0 0 59,1	17 4.6
104	11,5	58 4,60	+ 0 3 6,8	17 4.6
105	13	18 58 7,00	+ 0 0 41,6	17 1.3

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
106	13	18 58 17,82	+ 0 2 52,7	17 4.6
107	13	58 19,06	+ 0 1 35,6	17 5.6
108	12,7	58 21,07	+ 0 2 27,8	17 5.8
109	11,5	58 25,90	+ 0 0 15,7	17 3.5
110	12,5	58 26,64	+ 0 2 17,7	17 4.6
111	13	58 26,70	+ 0 1 36,7	17 1.2
112	13	58 27,92	− 0 0 9,1	17 3.5
113	—	58 29,43	+ 0 2 12,3	17 1.1
114	12	58 36,49	+ 0 0 31,0	17 3.5
115	13	58 39,84	+ 0 2 21,8	17 1.2
116	13	58 47,49	+ 0 3 59,3	17 1.2
117	12	58 54,94	− 0 0 21,2	17 3.5
118	13	58 55,07	+ 0 3 49,1	17 3.4
119	13	58 55,72	+ 0 1 41,3	17 5.8
120	12	59 1,32	+ 0 0 3,8	17 3.5
121	12	59 3,99	+ 0 1 24,8	17 3.5
122	—	59 6,46	+ 0 3 16,7	17 1.1
123	10,3	59 9,85	+ 0 1 44,3	17 5.8
124	11,5	59 14,67	+ 0 1 1,2	17 3.5
125	12,5	59 21,11	+ 0 3 35,9	17 3.5
126	11,5	59 30,56	+ 0 3 15,3	17 4.6
127	12,5	59 32,01	+ 0 3 6,9	17 4.6
128	—	59 36,33	+ 0 3 28,2	17 1.1
129	12,5	59 42,81	+ 0 0 13,1	17 3.5
130	12,5	18 59 53,32	+ 0 2 41,7	17 4.6
131	13	19 0 6,60	+ 0 1 18,8	17 2.3
132	13	0 29,81	− 0 0 6,2	17 1.2
133	13	0 29,89	+ 0 1 36,7	17 2.3
134	12	0 30,88	+ 0 2 2,9	17 2.3
135	12	0 44,11	+ 0 1 1,0	17 1.2
136	12	0 53,63	+ 0 1 1,3	17 1.2
137	12	0 58,68	− 0 0 20,9	17 1.2
138	13	1 2,86	+ 0 1 17,1	17 1.2
139	—	1 11,97	+ 0 0 32,9	17 1.1
140	13	1 13,65	+ 0 2 36,0	17 1.2
141	12	1 25,22	+ 0 0 54,6	17 1.2
142	12	1 26,44	+ 0 2 47,2	17 1.2
143	12	1 40,45	+ 0 2 42,4	17 1.2
144	12	1 48,10	+ 0 2 14,0	17 1.2
145	—	1 57,14	+ 0 0 19,2	17 1.1
146	12	2 2,85	+ 0 3 15,5	17 1.2
147	13	2 8,37	+ 0 0 38,5	17 1.2
148	13	2 26,69	+ 0 1 36,9	17 1.2
149	10	19 2 53,07	+ 0 2 8,1	17 1.2

Zone 31. + 3,25 s + 12,9″
+ 3,24 + 14,5

Epoche s. Anhang.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	12	20 39 5,59	− 10 11 21,3	348 6.7
2	12	39 15,86	− 10 13 51,1	348 6.7
3	—	39 17,40	− 10 15 51,7	348 1.1
4	10	39 19,78	− 9 58 0,6	399 3.4
5	—	39 53,18	− 10 11 17,3	348 1.1
6	—	39 53,40	− 10 15 13,5	348 1.1
7	11	39 54,72	− 10 1 53,7	399 3.4
8	11	39 56,94	− 10 6 32,5	399 2.3 u. 451 5.6
9	—	40 5,08	− 10 7 45,8	451 1.1
10	—	20 40 6,18	− 10 4 29,6	399 1.1
11	13	20 40 7,59	− 10 1 8,5	399 2.3
12	12	40 9,00	− 10 19 8,6	453 2.2
13	—	40 11,25	− 10 8 23,7	451 3.3
14	13	40 14,53	− 10 12 5,9	348 2.2
15	12	40 14,71	− 10 5 15,6	399 2.3
16	12,5	40 17,28	− 10 2 22,4	399 5.7
17	12,3	40 21,73	− 10 13 1,6	348 6.7
18	11	40 26,90	− 9 46 13,7	52 10.9
19	13	40 32,13	− 10 1 10,6	399 1.2
20	11	40 36,10	− 9 56 16,3	52 3.3 u. 371 6.6
21	—	40 36,12	− 10 6 56,2	451 1.1
22	13	40 39,73	− 9 52 31,0	52 3.3
23	10	40 41,06	− 9 49 58,1	52 10.9
24	10	40 46,35	− 10 2 36,4	399 5.7
25	13	40 49,42	− 9 53 35,0	52 1.1
26	10,5	40 50,01	− 9 46 51,4	52 10.9
27	13	40 53,92	− 9 53 0,7	52 2.2
28	11	40 54,13	− 10 5 30,2	399 2.3
29	—	40 55,00	− 10 8 28,5	451 1.4
30	9,3	40 56,34	− 10 10 39,5	348 6.7 u. 451 5.6
31	12	41 3,35	− 10 17 17,4	453 2.2
32	9,8	41 13,82	− 10 15 36,9	348 6.7 u. 453 2.2
33	9,5	41 14,68	− 9 51 33,7	52 3.3 u. 371 3.3
34	10	41 15,10	− 10 8 21,8	451 5.6
35	12	41 18,62	− 9 54 24,0	52 3.3 u. 371 3.3
36	13	41 21,60	− 9 46 58,3	52 4.1
37	12	41 23,79	− 9 54 34,6	52 3.3 u. 371 3.3
38	11,5	41 26,27	− 10 15 45,0	348 5.6 u. 453 2.2
39	—	41 29,02	− 10 6 31,7	451 1.1
40	12	41 31,36	− 9 56 1,0	371 3.3
41	13	41 33,04	− 9 52 35,0	52 1.1
42	12	41 33,68	− 9 51 56,6	52 1.1
43	12,8	41 35,57	− 9 51 36,5	52 3.3 u. 371 3.3
44	13	41 42,94	− 10 4 22,1	399 2.3
45	—	41 46,86	− 10 0 40,3	399 1.1
46	13	41 47,25	− 10 0 38,1	371 1.1
47	10,6	41 48,89	− 9 56 27,1	371 6.6
48	10	41 53,32	− 10 5 36,5	399 2.3 u. 451 1.1
49	12	41 55,79	− 9 50 43,9	52 9.9
50	12	41 56,53	− 9 49 13,8	52 9.9
51	10,5	42 12,92	− 10 6 27,2	399 2.3 u. 451 5.6
* 52	3,6	42 15,76	− 9 51 42,6	
53	12,8	42 18,92	− 9 57 31,1	371 6.6
54	13	42 19,05	− 10 1 19,6	399 3.5
55	12,5	42 20,20	− 9 59 43,1	371 3.3 u. 399 3.4
56	12	42 29,97	− 10 2 19,2	399 5.7
57	10	42 30,49	− 9 49 1,1	52 10.9
58	12	42 39,41	− 9 54 3,5	52 3.3
59	12,2	42 42,18	− 9 55 3,7	52 3.3 u. 371 3.3
60	8,0	42 43,29	− 10 7 1,3	451 5.6
61	12	42 44,77	− 9 51 15,1	52 3.3
62	—	42 50,36	− 10 16 25,0	453 1.2
63	12,7	42 52,07	− 10 12 33,6	348 6.7
64	11,7	42 52,37	− 10 14 20,3	348 6.7
65	11,5	42 53,04	− 9 51 31,4	52 3.3 u. 371 3.3
66	11,5	42 54,84	− 9 57 5,0	371 6.6
67	13	43 0,97	− 10 5 58,5	399 1.2
68	10	43 1,23	− 10 9 53,2	451 5.6
69	9	43 3,10	− 10 2 3,3	399 5.7
70	—	20 43 9,27	− 10 16 20,1	348 1.1 u. 453 1.1

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
71	11	20 43 10,01	— 10 1 44,1	399 5.7
72	10	43 20,42	— 9 48 54,8	52 10.9
73	10,5	43 21,15	— 9 48 1,5	52 10.9
74	—	43 25,60	— 10 8 19,7	451 5.5
75	11	43 26,97	— 10 9 27,6	451 5.6
76	11	43 33,51	— 9 55 50,2	371 4.4
77	11	43 39,78	— 9 47 39,5	52 10.9
78	11,5	43 41,82	— 9 48 5,6	52 10.9
79	13	43 42,50	— 10 6 15,9	399 2.3 u. 451 1.1
80	13	43 42,79	— 9 50 34,1	52 1.1
81	12,3	43 43,56	— 9 52 20,6	52 3.3
82	13	43 45,71	— 10 10 45,4	348 1.1 u. 451 2.2
83	13	43 46,77	— 9 53 35,0	52 1.1
84	13	43 52,17	— 9 47 36,6	52 7.6
85	12,5	43 52,86	— 9 49 44,0	52 10.9
86	—	43 55,23	— 10 4 24,1	399 1.1
87	10,5	43 57,95	— 10 10 7,0	348 2.2 u. 451 5.6
88	13	44 1,28	— 10 17 41,5	453 2.2
89	11	44 3,51	— 10 7 30,7	451 5.6
90	—	44 5,57	— 9 47 26,5	52 3.3
91	13	44 6,48	— 9 54 27,8	52 2.2 u. 371 1.1
92	13	44 6,71	— 9 57 19,8	371 6.6
93	9	44 7,94	— 9 49 26,9	52 10.9
94	—	44 9,24	— 10 15 56,9	453 1.1
95	10,3	44 11,45	— 10 10 56,1	348 6.7 u. 451 5.6
96	12,5	44 17,13	— 9 50 13,4	52 10.9
97	—	44 20,04	— 9 47 23,5	52 6.4
98	10,5	44 21,34	— 9 59 31,8	371 3.3 u. 399 3.4
99	13	44 23,06	— 9 51 40,0	52 1.1
100	—	44 23,79	— 10 7 49,4	451 1.4
101	11	44 24,39	— 9 56 19,9	371 5.5
102	13	44 25,97	— 10 15 42,1	453 1.1
103	11,5	44 26,07	— 9 48 11,2	52 10.9
104	11,5	44 27,09	— 9 50 39,8	52 10.9
105	—	44 34,52	— 9 47 2,7	52 7.5
106	13	44 34,65	— 9 51 57,3	52 2.3
107	12	44 37,09	— 10 1 19,0	399 3.4
108	12	44 37,78	— 10 11 50,4	348 1.4
109	9,3	44 41,03	— 10 10 43,4	348 5.6 u. 451 5.6
110	—	44 42,15	— 10 8 11,3	451 5.5
111	11	44 53,56	— 10 7 54,4	451 5.6
112	12	44 55,42	— 10 6 57,6	451 3.4
113	11	44 57,21	— 10 3 46,8	399 2.3
114	13	44 58,29	— 9 53 37,1	52 1.1
115	10,5	45 0,35	— 9 50 33,5	52 11.10
116	13	45 3,79	— 9 56 29,7	371 2.2
117	12	45 7,16	— 10 19 39,9	453 1.4
118	12	45 7,18	— 10 17 1,6	453 2.2
119	10	45 9,77	— 9 48 6,3	52 10.9
120	—	45 11,32	— 10 8 15,6	451 1.1
121	9	45 12,82	— 9 55 47,9	371 6.6
122	13	45 16,13	— 10 6 33,7	399 1.1 u. 451 5.6
123	9,2	45 17,03	— 9 51 10,2	52 13.12
124	10,1	45 18,05	— 9 51 16,3	52 13.12
125	—	45 21,68	— 9 49 8,4	52 1.1
126	10	45 24,68	— 10 0 39,3	371 3.3
127	—	45 26,77	— 9 47 32,5	52 2.1
128	12,7	45 31,26	— 9 56 4,0	371 3.3
129	13	45 33,88	— 10 5 4,1	399 1.2
130	11,4	20 45 37,75	— 9 54 22,3	52 3.3 u. 371 2.2
		h m s	° ′ ″	
131	13	20 45 38,56	— 9 56 42,8	371 1.1
132	11,5	45 39,58	— 10 6 27,9	399 2.3 u. 451 5.6
133	—	45 40,57	— 9 48 55,8	52 2.1
134	13	45 40,67	— 10 12 17,4	348 5.5
135	12,6	45 41,18	— 9 56 53,8	371 5.5
136	10	45 42,29	— 9 58 32,9	371 6.6 u. 399 3.4
137	13	45 45,21	— 10 11 14,1	348 3.3
138	12	45 49,78	— 9 56 51,4	371 6.6
139	13	45 51,71	— 9 51 4,2	52 1.1
140	12	45 53,75	— 9 57 30,9	371 6.6
141	12,6	46 4,47	— 9 52 28,7	52 4.5
142	13	46 7,00	— 9 55 51,5	371 1.1
143	—	46 8,65	— 10 17 2,7	453 1.1
144	10	46 11,67	— 9 52 30,2	52 6.7
145	14	46 14,36	— 9 52 25,7	52 6.7
146	13	46 14,59	— 10 5 35,1	399 2.3
147	14,7	46 14,91	— 10 14 27,5	348 6.7
148	13	46 17,62	— 10 0 42,0	371 1.1
149	—	46 19,65	— 9 46 51,6	52 7.5
150	12	46 20,06	— 10 10 30,0	348 1.1 u. 451 5.6
151	—	46 22,66	— 10 7 39,4	451 3.3
152	11	46 23,41	— 10 15 41,2	348 4.4 u. 453 2.2
153	11	46 25,05	— 10 7 9,2	451 5.6
154	11	46 35,58	— 10 9 31,5	451 5.6
155	9	46 35,89	— 9 46 29,6	52 1.2
156	—	46 36,59	— 10 8 55,6	451 1.1
157	11	46 41,78	— 10 6 39,0	451 5.6
158	11,3	46 41,99	— 10 15 11,6	348 4.4 u. 453 2.2
159	11,5	46 43,84	— 9 49 45,7	52 10.9
160	—	46 44,51	— 10 15 32,6	348 1.1 u. 453 1.1
161	11,5	46 46,92	— 9 49 4,2	52 10.9
162	13	46 48,23	— 10 11 36,6	348 1.2
163	13	46 52,38	— 10 1 14,3	399 2.3
164	12	46 53,96	— 10 19 32,6	453 1.1
165	11,7	47 0,69	— 9 52 37,6	52 3.3
166	11,5	47 2,65	— 9 50 37,1	52 9.9
167	10,3	47 3,17	— 9 51 48,8	52 3.3 u. 371 2.3
168	12	47 4,33	— 9 52 45,3	52 3.3
169	11	47 7,51	— 10 1 19,6	371 2.2 u. 399 3.4
170	13	47 8,33	— 10 6 3,3	399 1.2
171	11	47 12,80	— 10 4 49,2	399 2.3
172	12	47 15,01	— 10 8 20,2	451 5.6
173	13	47 15,69	— 10 3 48,5	399 2.3
174	—	47 17,67	— 9 48 47,0	52 1.1
175	11	47 17,86	— 10 5 28,9	399 2.3
176	10	47 19,87	— 10 12 35,0	348 6.7
177	12	47 20,48	— 9 48 6,0	52 10.9
178	—	47 22,57	— 10 15 30,0	348 1.1
179	12	47 29,51	— 9 59 22,6	371 3.3 u. 399 3.4
180	12,1	47 29,91	— 9 57 51,6	371 6.6 u. 399 3.4
181	13	47 32,95	— 9 53 11,5	52 1.1
182	—	47 33,56	— 10 11 30,7	348 1.1
183	10	47 35,11	— 10 13 59,0	348 6.7 u. 453 1.1
184	—	47 38,13	— 10 11 3,8	348 1.1
185	13	47 38,69	— 9 56 33,8	371 2.2
186	13	47 39,75	— 10 17 6,1	453 1.1
187	12	47 41,70	— 10 9 44,1	451 5.6
188	12	47 43,37	— 10 6 10,0	399 2.3 u. 451 2.3
189	10	47 43,56	— 9 52 9,8	52 6.7
190	12	20 47 43,66	— 10 10 22,7	451 1.5

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination	No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″				h m s	° ′ ″	
191	13	20 47 44,16	— 10 17 49,4	453 2.2	251	—	20 50 49,97	— 10 4 10,3	399 1.1
192	13	47 45,02	— 10 15 51,5	348 1.1 u. 453 2.2	252	12	50 50,01	— 9 55 30,5	52 3.3 u. 371 3.3
193	12,7	47 52,58	— 9 53 47,8	52 3.3	253	12	50 51,47	— 10 4 4,6	399 1.2
194	—	47 57,54	— 10 7 23,5	451 1.1	254	13	50 51,50	— 10 7 26,0	451 5.6
195	9,1	47 58,25	— 9 51 23,7	52 7.8	255	13	50 55,45	— 9 54 50,0	52 1.1 u. 371 1.1
196	13	48 1,63	— 10 6 29,2	451 3.4	256	12,5	50 56,67	— 10 2 23,6	399 5.7
197	12	48 6,41	— 10 4 46,3	399 2.3	257	9,8	50 58,53	— 9 51 14,7	52 12.12
198	13	48 13,08	— 10 2 1,3	399 1.2	258	12,6	50 58,86	— 9 58 0,8	371 5.5 u. 399 1.1
199	12	48 16,15	— 10 7 39,0	451 5.6	259	—	51 1,45	— 10 2 17,7	399 1.1
200	11,3	48 16,20	— 9 53 53,8	52 3.3	260	12,5	51 2,17	— 10 1 39,1	399 2.1
201	13	48 18,41	— 9 47 48,7	52 4.5	261	12,5	51 4,94	— 10 15 29,6	348 3.3 u. 453 2.2
202	13	48 19,18	— 9 55 6,3	371 2.2	262	12	51 6,29	— 10 2 30,3	399 1.2
203	12	48 20,61	— 10 6 2,7	399 2.3	263	10	51 8,02	— 10 10 57,3	348 6.7
204	10	48 30,45	— 9 51 11,3	52 3.3 u. 371 3.3	264	12	51 9,42	— 10 3 11,0	399 2.3
205	—	48 32,96	— 10 4 31,3	399 1.1	265	12	51 12,70	— 10 4 56,5	399 2.3
206	13	48 34,89	— 9 57 3,2	371 1.1	266	10	51 16,49	— 10 1 37,8	399 4.6
207	12,5	48 36,03	— 9 49 53,7	52 10.9	267	12,5	51 16,82	— 10 0 25,9	371 2.2 u. 399 1.2
208	12	48 46,29	— 10 6 10,0	399 2.2 u. 451 5.6	268	13	51 18,30	— 9 53 11,4	52 2.2
209	13	48 48,81	— 9 47 0,9	52 9.7	269	13	51 19,78	— 10 8 8,1	451 5.6
210	12	48 50,31	— 10 0 16,6	371 3.3 u. 399 3.4	270	13	51 19,85	— 9 56 39,8	371 1.1
211	9,5	48 53,65	— 9 48 48,2	52 10.9	271	13	51 23,16	— 10 7 14,7	451 5.5
212	12	48 55,33	— 10 11 31,8	348 6.7	272	13	51 25,12	— 9 51 47,5	52 2.2
213	13	48 55,85	— 9 57 4,9	371 3.3	273	9	51 28,67	— 10 17 13,5	453 2.2
214	12,5	48 57,30	— 10 15 42,7	348 2.2 u. 453 2.2	274	9	51 28,92	— 10 18 12,4	453 2.2
215	12	48 58,18	— 10 19 33,2	453 1.1	275	6,2	51 30,03	— 10 1 50,6	399 2.3
216	12,1	49 1,85	— 9 55 14,4	52 3.3 u. 371 3.3	276	12,5	51 38,90	— 9 49 24,7	52 5.4
217	10,3	49 7,19	— 9 56 29,2	371 6.6	277	12,3	51 39,14	— 9 51 51,4	52 3.3
218	13	49 7,35	— 9 53 8,5	52 2.2	278	12	51 40,18	— 10 18 18,5	453 2.2
219	12	49 10,83	— 9 53 55,4	52 3.3	279	10	51 41,00	— 10 3 40,9	399 2.3
220	13	49 12,13	— 9 53 42,6	52 1.1	280	—	51 45,27	— 9 47 25,2	52 1.1
221	11,5	49 15,72	— 9 55 17,2	52 3.3 u. 371 3.3	281	11,5	51 45,46	— 9 55 28,7	52 3.3 u. 371 3.3
222	12	49 19,82	— 9 55 38,9	371 3.3	282	13	51 46,12	— 10 8 37,5	451 5.5
223	11	49 21,26	— 10 19 5,0	453 2.2	283	13	51 49,00	— 10 8 1,0	451 3.4
224	13	49 28,18	— 10 16 8,1	348 1.1 u. 453 2.2	284	11,5	52 5,67	— 10 2 26,6	399 5.7
225	—	49 33,78	— 10 10 13,9	451 3.3	285	13	52 8,35	— 9 57 30,8	371 2.2
226	13	49 34,87	— 9 57 1,1	371 1.1	286	12,5	52 11,60	— 10 0 52,1	371 2.2 u. 399 3.4
227	12,7	49 38,11	— 9 53 15,2	52 3.3	287	13	52 15,18	— 10 19 32,9	453 1.1
228	11,2	49 42,72	— 9 51 10,1	52 12.12	288	11	52 16,06	— 10 5 50,6	399 2.3
229	13	49 44,32	— 9 51 24,2	52 1.1	289	12	52 18,99	— 9 48 51,7	52 5.4
230	13	49 47,97	— 10 7 40,6	451 5.6	290	—	52 21,26	— 10 6 2,3	399 1.1
231	—	49 50,57	— 10 7 19,0	451 4.4	291	11	52 33,29	— 10 17 28,2	453 2.2
232	12	49 51,25	— 10 2 28,0	399 5.7	292	11	52 35,26	— 10 1 13,0	399 2.3
233	12	49 57,36	10 1 3,7	399 3.4	293	13	52 36,65	— 9 55 32,0	371 3.3
234	—	50 0,06	10 12 39,3	348 1.1	294	13	52 41,86	— 9 59 13,7	371 1.1
235	—	50 1,23	— 9 47 56,8	52 4.3	295	12,2	52 43,53	— 9 52 29,1	52 6.5
236	11,7	50 3,11	— 9 57 49,6	371 6.6 u. 399 2.3	296	11	52 46,13	— 10 18 13,7	453 2.2
237	13	50 3,86	9 52 13,7	386 3.3	297	12,6	52 52,78	— 9 57 27,1	371 5.5
238	—	50 7,03	— 10 7 50,1	451 5.5	298	11,8	52 54,96	— 9 55 16,2	52 3.3 u. 371 3.3
239	—	50 10,12	— 9 46 52,6	52 5.5	299	13	52 57,77	— 10 11 37,8	348 6.7
240	10	50 12,73	— 10 13 47,6	348 6.7	300	10,7	53 0,17	— 9 55 21,7	52 3.3 u. 371 3.3
241	12	50 17,46	— 9 50 28,1	52 9.9	301	12	53 9,97	— 9 49 40,5	52 5.4
242	11	50 20,41	— 10 1 23,0	399 2.3	302	13	53 15,80	— 9 59 39,4	371 2.2 u. 399 3.4
243	13	50 20,83	— 10 10 4,5	451 4.5	303	11	53 18,64	— 9 49 48,7	52 5.4
244	11	50 24,45	— 9 58 55,9	371 6.6 u. 399 3.1	304	13	53 20,38	— 10 14 0,5	348 2.2
245	—	50 26,39	— 10 15 9,6	348 1.1 u. 453 1.1	305	13	53 24,72	— 10 2 52,2	399 2.3
246	11	50 30,10	— 10 4 27,8	399 2.3	306	13	53 27,01	— 9 51 2,4	52 6.6
247	11	50 32,32	— 10 15 27,9	348 5.6 u. 453 2.2	307	11	53 29,91	— 10 2 5,0	399 5.7
248	10,7	50 35,09	— 10 11 32,5	348 6.7	308	12,5	53 35,55	9 50 3,6	52 4.3
249	12	50 38,70	— 9 49 26,1	52 9.9	309	12	53 41,02	— 9 52 27,1	52 3.3
250	—	20 50 42,87	— 10 8 0,3	451 2.2	310	13	20 53 56,14	— 10 9 39,8	451 4.4

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination	No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″				h m s	° ′ ″	
311	12	20 53 56,44	− 9 51 20,3	52 6.7	371	13	20 57 45,64	− 9 58 22,3	371 3.3 u. 399 1.1
312	9,1	54 2,24	− 9 53 4,8	52 8.7	372	12,5	57 58,02	−10 0 32,1	371 2.2 u. 399 3.4
313	11,8	54 3,77	− 9 57 20,1	371 6.6	373	12	57 59,49	− 9 52 57,9	52 3.3
314	12	54 4,88	− 9 59 46,7	371 3.3 u. 399 3.4	374	—	58 5,10	−10 5 3,6	399 1.1
315	11,7	54 8,01	− 9 55 43,3	371 3.3	375	12,3	58 5,18	− 9 57 23,7	371 6.6
316	—	54 16,83	−10 7 44,5	451 1.1	376	11,3	58 6,02	− 9 54 51,5	52 3.3 u. 371 3.3
317	12	54 18,67	− 9 50 43,0	52 6.5	377	12	58 6,46	−10 6 43,5	451 5.5
318	10	54 19,48	−10 17 34,6	453 2.2	378	13	58 12,64	−10 8 7,4	451 2.2
319	12	54 27,06	−10 18 58,5	453 2.2	379	13	58 13,08	−10 7 39,0	451 3.4
320	13	54 35,17	−10 11 30,0	348 4.4	380	—	58 23,06	−10 8 29,4	451 1.1
321	13	54 36,27	− 9 58 32,7	371 4.4 u. 399 1.1	381	12	58 25,31	−10 9 45,5	451 5.6
322	13	54 45,31	− 9 59 44,7	371 1.1	382	—	58 26,23	−10 11 37,3	348 2.2
323	13	54 45,63	−10 11 31,5	348 6.6	383	12	58 28,06	−10 5 56,4	399 2.3 u. 451 0.1
324	—	54 47,06	− 9 49 3,5	52 2.1	384	8	58 28,57	−10 17 55,1	453 2.2
325	—	54 56,89	−10 10 35,2	451 2.1	385	13	58 43,61	−10 9 53,1	451 3.4
326	12	55 0,27	−10 3 50,2	399 2.3	386	13	58 45,08	−10 3 21,0	399 1.2
327	12,1	55 4,65	− 9 54 25,2	52 3.3 u. 371 3.3	387	11	58 45,22	− 9 48 14,9	52 5.4
328	13	55 9,17	−10 13 55,6	348 6.7	388	11	58 46,78	− 9 46 39,5	52 4.2
329	13	55 10,15	−10 9 16,3	451 5.5	389	10	58 49,21	−10 19 15,9	453 2.2
330	13	55 11,73	− 9 53 30,7	52 3.3	390	12	58 51,90	−10 6 36,3	451 5.6
331	12,3	55 16,12	− 9 56 17,6	371 3.3	391	13	58 59,93	− 9 47 8,7	52 3.2
332	12	55 18,28	− 9 54 35,0	52 3.3 u. 371 3.3	392	12	59 0,76	−10 5 18,7	399 2.3
333	—	55 22,89	−10 2 31,9	399 1.1	393	9,5	59 1,35	−10 1 3,6	371 2.2 u. 399 3.4
334	—	55 27,71	−10 9 39,9	451 3.2	394	13	59 3,00	− 9 57 33,2	371 2.2
335	12,5	55 42,41	−10 14 28,8	348 6.6	395	10,8	59 11,81	− 9 54 36,6	52 3.3 u. 371 3.3
336	13	55 42,51	−10 18 37,1	453 2.2	396	12	59 19,20	−10 4 22,5	399 2.3
337	—	55 42,57	−10 14 25,7	348 1.1	*397	9	59 20,65	−10 2 1,6	
338	11	55 46,13	− 9 45 45,0	52 1.2	398	13	59 26,07	− 9 48 7,5	52 3.2
339	13	55 48,93	− 9 59 37,9	371 2.2	399	10	59 33,94	− 9 57 28,7	371 6.6 u. 399 3.4
340	12	55 49,06	−10 8 2,3	451 5.5 u. 399 1.2	400	9	59 39,87	−10 4 42,3	399 2.3
341	12	55 59,92	−10 5 22,6	399 2.3	401	—	59 42,09	− 9 56 47,1	52 3.2
342	—	56 1,30	−10 6 56,4	451 2.2	402	13	59 42,18	− 9 47 41,4	371 3.3
343	—	56 7,14	−10 10 4,4	451 1.1	403	13	59 43,71	−10 4 53,6	399 2.3
344	11	56 16,92	−10 7 28,6	451 4.5	404	11	59 45,88	− 9 54 24,9	52 3.3 u. 371 3.3
345	—	56 16,95	−10 0 22,9	399 1.1	405	12,5	59 47,15	− 9 54 11,1	52 2.2
*346	9	56 18,28	−10 12 9,1		406	13	59 56,42	− 9 54 23,2	52 1.1
347	—	56 29,29	−10 6 35,4	451 2.2	407	11,8	20 59 57,56	− 9 55 19,0	52 3.3 u. 371 3.3
348	10,8	56 30,46	− 9 54 41,3	52 3.3 u. 371 3.3	408	12	21 0 1,80	−10 6 15,4	451 3.4
349	11,6	56 31,81	− 9 56 16,5	371 6.6	409	12	0 3,16	−10 18 35,0	453 1.2
350	11	56 38,05	− 9 52 42,3	52 5.5	410	12	0 8,92	−10 4 29,2	399 2.3
351	10	56 45,56	−10 18 40,2	453 2.2	411	10,5	0 11,67	−10 0 40,9	371 3.3 u. 399 3.4
352	13	56 45,83	−10 4 25,1	399 1.2	412	10,8	0 13,34	− 9 51 17,5	52 6.7
353	11,7	56 46,79	−10 12 33,6	348 6.7	413	13	0 13,84	−10 8 2,3	451 3.4
354	11	56 48,21	− 9 55 37,6	371 3.3	414	10,1	0 17,09	− 9 54 0,3	52 3.3 u. 371 1.1
355	13	56 52,19	− 9 51 42,2	52 1.1	415	12,5	0 18,39	−10 0 21,2	371 1.1 u. 399 3.4
356	11	56 54,21	−10 18 37,7	453 2.2	416	10	0 26,00	−10 0 12,9	371 3.3 u. 399 3.4
357	12,6	56 55,76	− 9 58 22,5	371 4.4 u. 399 3.3	417	12	0 32,55	−10 7 51,0	451 4.5
358	—	56 57,05	−10 8 41,5	451 1.1	418	11,8	0 34,84	−10 10 38,0	348 2.7 u. 451 5.6
359	9	56 57,06	−10 3 44,0	399 2.3	419	12	0 39,14	−10 15 46,9	348 2.2 u. 453 2.2
360	9	56 57,37	−10 4 6,2	399 2.3	420	—	0 45,48	−10 14 9,1	348 1.1
361	8,5	57 5,19	− 9 50 27,7	52 8.7	421	12	0 57,62	−10 8 51,1	451 5.6
362	10,3	57 6,63	− 9 59 5,3	371 4.4 u. 399 3.4	422	11	1 9,60	−10 17 14,6	453 2.2
363	10,5	57 10,77	− 9 49 51,9	52 5.4	423	11	1 10,72	−10 10 46,5	348 3.3 u. 451 5.6
364	12,5	57 11,46	−10 14 9,9	348 5.6	424	11	1 12,27	−10 8 3,5	451 5.6
365	12	57 14,45	−10 9 48,7	451 5.5	425	10	1 14,48	− 9 56 46,9	371 6.6
366	10	57 17,33	− 9 51 29,7	52 6.7	426	12	1 17,29	−10 8 24,2	451 5.6
367	13	57 23,15	− 9 52 6,6	52 1.1	427	13	1 17,55	− 9 51 29,2	52 2.2
368	11,5	57 24,35	− 9 48 2,6	52 5.4	428	11	1 20,11	−10 4 31,3	399 2.3
*369	9,3	57 30,58	− 9 55 46,8		429	11,3	1 26,64	− 9 52 28,8	52 6.7
370	13	20 57 31,07	−10 2 20,2	399 1.2	430	12	21 1 28,06	9 51 54,5	52 6.7

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
431	10	21 1 32,17	— 10 1 15,1	399 4.6 u. 371 2.2
432	8	1 44,72	— 10 16 58,4	453 2.2
433	12,3	1 46,06	— 9 53 24,2	52 3.3
434	9	1 48,17	— 10 11 29,9	348 4.4
435	11,7	1 55,27	— 9 52 38,8	52 3.3
436	11	1 55,48	— 9 53 13,2	52 3.3
437	12,5	1 55,80	— 9 55 41,7	371 2.2
438	12,3	1 59,73	— 9 55 43,4	371 3.3
439	13	2 3,60	— 10 2 4,7	399 1.6
440	11	2 4,50	— 10 14 12,4	348 2.2
441	10	2 4,64	— 10 19 51,9	453 1.1
442	—	2 5,13	— 10 12 50,0	348 1.1
443	10	2 5,63	— 9 48 26,4	52 4.1
444	13	2 8,63	— 9 57 37,1	371 2.2
445	12	2 12,38	— 9 54 14,3	371 3.3
446	10	2 13,32	— 9 51 7,8	52 3.4
447	13	2 15,72	— 10 4 2,1	399 1.2
448	12,3	2 17,37	— 9 55 31,8	371 3.3
*449	9	2 37,44	— 10 40 38,5	
450	13	2 37,74	— 10 0 51,8	399 2.3
*451	8	2 48,01	— 10 17 16,4	
452	13	2 52,06	— 10 1 24,3	399 3.4
453	9	2 55,75	— 10 19 2,7	453 2.2
454	9	2 56,89	— 9 50 30,4	52 1.1
455	—	3 7,95	— 10 6 18,5	451 1.1
456	—	3 11,72	— 9 48 22,3	52 4.4
457	—	3 20,51	— 9 46 32,1	52 3.2
458	11	3 25,72	— 9 50 39,5	52 4.4
459	—	3 30,55	— 9 16 40,6	52 3.2
460	11	3 35,20	— 9 57 39,6	371 6.6
461	10	3 35,87	— 10 3 58,2	399 2.3
462	—	3 40,34	— 9 51 57,2	52 1.1
463	11	3 44,24	— 9 58 28,1	371 6.6
464	11	3 45,74	— 10 4 34,2	399 2.3
465	—	3 50,14	— 9 52 17,5	52 1.1
466	11	3 54,27	— 9 56 3,9	371 5.5
467	11	3 56,76	— 10 1 57,7	399 2.3
468	11	4 1,95	— 9 17 17,1	52 4.1
469	9	4 14,03	— 10 4 43,9	399 2.3
470	13	4 36,47	— 9 19 2,7	52 1.2
471	11	5 9,77	— 9 48 52,2	52 3.4
472	8	5 23,45	— 9 45 33,9	52 3.1
473	—	5 32,80	— 10 7 25,4	451 1.1
474	—	5 51,53	— 10 8 12,2	451 1.1
475	—	6 7,23	— 10 9 43,8	451 1.1
476	—	21 6 20,36	— 10 7 26,7	451 1.1

Zone 32. $+2{,}32^s$ $+14{,}1''$
$+2{,}35$ $+14{,}5$

Epoche s. Anhang

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	11,2	20 58 38,06	+ 38 6 49,4	224 8.12
2	12	58 44,97	5 3,8	224 8.12
3	13	58 41,98	3 13,8	224 1.2
4	—	58 46,93	6 19,9	224 1.1
5	—	20 58 50,48	+ 38 6 58,2	224 2.2
6	13	20 58 55,67	+ 38 3 19,1	224 2.1
7	8,7	58 57,45	10 34,8	14 6.10 u. 171 22.27
8	13	59 4,35	5 40,7	224 3.5
9	12,5	59 4,54	5 5,6	224 5.7
10	13	59 6,39	9 46,8	171 1.2
11	13	59 10,96	6 44,6	171 3.4
12	13	59 11,33	10 12,6	171 3.4
13	13	59 11,44	2 36,9	224 3.5
*14	*6,0*	59 12,04	15 42,5	
15	12	59 12,32	4 31,1	224 7.10
16	12,5	59 13,68	4 49,0	224 5.7
17	12	59 13,88	14 57,7	14 3.5
18	13	59 21,21	7 49,0	171 1.2
19	12	59 21,99	11 51,5	14 3.3
20	10	59 23,48	14 2,2	14 3.5
21	12	59 23,53	12 22,1	14 1.2
22	11,7	59 23,85	13 28,3	14 3.6
23	11,5	59 24,18	20 8,9	238 4.6
24	—	59 25,67	5 23,5	224 1.4
25	—	59 26,63	7 23,3	171 1.1
26	13	59 27,38	17 56,6	238 2.4
27	10,7	59 29,35	15 26,8	14 3.5 u. 238 2.3
28	13	59 29,46	6 8,8	224 1.2
29	13	59 30,56	20 6,5	238 2.4
30	11	59 30,71	12 25,0	14 2.3
31	13	59 31,45	19 55,6	238 2.4
32	—	59 32,53	10 29,1	171 1.1
33	11,5	59 31,91	11 28,7	14 8.5
34	11	59 32,37	12 18,5	14 3.4
35	13	59 32,89	19 58,7	238 2.3
36	13	59 32,99	10 34,0	14 1.1 u. 171 1.1
37	13	59 34,84	5 29,2	224 2.2
38	13	59 35,17	5 35,6	224 2.3
39	13	59 43,54	15 6,8	14 2.4
40	13	59 44,96	5 9,9	224 5.5
41	10	59 45,67	17 30,7	238 4.5
42	11	59 47,98	17 27,5	238 4.5
43	13	59 49,36	3 24,2	224 1.3
44	12,9	59 49,90	8 23,7	171 11.15
45	11	59 51,78	17 47,0	238 3.4
46	—	59 52,42	4 54,3	224 2.2
47	10,5	59 57,36	11 50,5	14 3.5
48	10,5	20 59 59,88	2 18,5	224 3.5
49	13	21 0 0,07	3 13,8	224 2.3
50	12	0 0,91	16 48,6	238 4.5
51	13	0 1,62	19 59,1	238 4.6
52	12,6	0 2,06	8 48,0	171 21.26
53	13	0 4,79	6 37,5	171 1.2
54	12,5	0 5,19	10 58,4	14 3.5
55	12,5	0 6,06	18 47,7	238 3.5
56	13	0 7,05	11 2,6	14 2.4
57	12,7	0 8,76	9 23,9	171 11.13
58	12,7	0 10,43	7 40,9	171 10.11
59	12	0 11,95	17 1,3	238 4.4
60	12	0 15,09	16 58,4	238 3.4
61	13	0 17,25	17 45,1	238 1.2
62	13	0 18,29	19 12,9	238 2.4
63	13	0 18,37	11 50,1	14 2.4
64	12,7	0 18,55	8 25,6	171 13.17
65	—	21 0 18,73	+ 38 13 10,7	14 1.1

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination	No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″				h m s	° ′ ″	
66	11	21 0 19,74	+38 15 58,0	238 4.5	126	9	21 1 49,70	+38 4 54,6	224 8.12
67	11	0 20,12	16 38,0	238 4.5	127	10	1 49,97	3 46,6	224 6.9
68	13	0 20,27	6 25,4	171 3.5 u. 224 1.2	128	11	1 50,72	17 53,8	238 6.8
69	13	0 22,77	13 38,4	14 2.3	129	13	1 53,72	10 25,1	171 3.5
70	10	0 23,48	2 35,3	224 3.5	130	12	1 55,17	13 27,3	14 3.4
71	12.9	0 24.93	10 4,7	171 7.9	131	11,5	1 58,08	16 11,1	238 3.4
72	10.5	0 25,95	11 0,8	14 3.5 u. 171 8.11	132	13	1 59,86	12 24,0	14 3.5
73	11,5	0 30,17	19 1,5	238 4.6	133	12,5	2 2,73	12 54,3	14 2.4
74	12	0 33,87	20 10,6	238 4.6	134	14	2 3,76	16 51,4	238 4.5
75	10,7	0 34,73	8 27,1	171 22.27	135	9,5	2 5,95	17 31,5	238 4.5
76	12	0 36,69	16 57,5	238 3.4	136	12,2	2 6,56	10 21,7	176 6.8
77	13	0 39,12	4 47,1	224 1.2	137	13	2 7,46	7 14,1	171 1.1
78	13	0 39,38	4 23,2	224 5.8	138	—	2 8,54	10 22,0	171 1.1
79	13	0 41,43	7 43,5	171 5.7	139	13	2 8,58	20 26,0	238 1.2
80	—	0 42,48	9 22,1	171 1.1	140	12,5	2 9,38	13 59,3	14 2.4
81	11,5	0 43,18	5 5,0	224 5.7	141	12	2 10,81	16 8,4	238 1.2
82	11,5	0 45.12	12 26,9	14 3.5	142	12,2	2 11,91	4 37,9	224 8.12
83	12,5	0 49,70	13 9,4	14 5.9	143	12,3	2 15,11	6 54,1	171 11.13 u. 224 2.4
84	—	0 51,32	6 43,3	224 1.1	144	13	2 15,37	20 25,7	238 1.2
85	—	0 52,03	20 6,3	238 2.2	145	13	2 16,22	7 30,2	171 3.4
86	10,5	0 52,09	8 16,6	171 22.27	146	10,3	2 20,38	10 58,4	14 3.5 u. 171 15.18
87	9	0 52.25	16 1,2	238 4.5	147	*5,0*	2 21,09	14 52,1	14 3.5
88	11	0 52,35	3 9,6	224 3.5	148	—	2 21,14	10 6,3	171 1.2
89	12	0 56,36	18 10,8	238 1.5	149	*5,3*	2 22,82	14 40,7	14 3.5
90	12	1 1,25	19 4,3	238 4.6	150	11,7	2 25,42	4 13,7	224 5.8
91	—	1 5,36	10 55,9	14 2.2	151	12,5	2 31,71	18 48,3	238 2.4
92	12	1 6,76	18 23,7	238 6.8	152	13	2 34,13	5 41,7	224 3.5
93	—	1 6,86	11 23,0	14 1.1	153	13	2 35,25	17 58,4	238 1.2
94	13	1 7,12	20 20,7	238 2.3	154	13	2 36,71	20 1,0	238 1.2
95	9,6	1 7,47	9 23,8	171 18.21	155	13	2 37,14	16 32,1	238 2.3
96	12	1 9,25	19 15,9	238 1.2	156	10,5	2 37,98	18 41,0	238 6.8
97	13	1 9,85	15 47,8	14 1.1 u. 238 1.2	157	13	2 39,68	7 49,7	171 6.7
98	13	1 10,15	13 28,8	14 2.4	158	12	2 44,66	18 54,7	238 3.5
99	12,5	1 10,48	3 17,3	224 3.5	159	12	2 44,83	18 35,7	238 1.2
100	13	1 15,01	7 49,0	171 4.6	160	10	2 47,25	19 18,7	238 4.5
101	10,5	1 17,48	13 54,5	14 3.5	161	12	2 47,38	18 18,0	238 2.3
102	12	1 17,74	13 47,9	14 2.4	162	—	2 48,25	7 58,1	171 1.1
103	13	1 19,00	17 4,7	238 1.2	163	13	2 49,06	12 18,1	14 1.3
104	12	1 19,91	13 14,4	14 5.7	164	12,5	2 55,43	18 34,9	238 2.4
105	12,5	1 21,69	20 14,0	238 1.2	165	11,6	2 55,53	9 25,9	171 12.15
106	12,5	1 22,11	19 31,1	238 4.6	166	—	2 56,24	7 45,0	171 1.1
107	12,5	1 22,67	6 1,9	171 2.2 u. 224 5.7	167	13	2 57,25	15 37,5	14 1.2
108	—	1 22,74	3 15,2	224 1.1	168	12,5	2 57,30	2 42,1	224 3.5
109	—	1 24,39	14 12,1	14 2.2	169	12,1	2 58,45	9 31,8	171 5.7
110	12,5	1 24,80	13 19,2	14 5.8	170	12,3	2 58,81	6 45,1	171 10.11 u. 224 5.7
111	11,5	1 25,16	8 5,8	171 20.25	*171	8,9	3 0,56	8 14,0	
112	10,5	1 27,66	8 34,5	171 21.26	172	13	3 5,33	5 6,2	224 3.4
113	13	1 30,35	18 24,9	238 1.2	173	13	3 5,40	11 13,1	14 2.3
114	13	1 32,66	12 46,1	14 2.4	174	9,5	3 7,76	15 23,0	14 3.5 u. 238 4.1
115	13	1 33,62	6 37,4	171 5.7 u. 224 3.5	175	10,2	3 8,23	13 2,3	14 6.9
116	13	1 34,93	9 55,9	171 1.2	176	12,5	3 8,72	16 41,4	238 3.4
117	12.2	1 36,52	18 22,0	238 5.7	177	14	3 9,18	17 41,1	238 3.5
118	13	1 37,20	10 8,1	171 2.2	178	12	3 11,67	15 29,5	14 3.5
119	13	1 37,64	12 1,3	14 1.2	179	10,4	3 13,56	9 57,4	171 13.16
120	10	1 37,93	16 40,9	238 4.5	180	13	3 13,73	17 18,3	238 4.5
121	11,9	1 41,19	8 7,9	171 20.24	181	11	3 17,94	17 38,3	238 4.4
122	10,7	1 42,12	8 22,4	171 22.27	182	11,5	3 19,50	13 2,8	14 1.3
123	12	1 44,19	12 54,7	14 4.6	183	12	3 19,99	19 40,2	238 3.5
124	13	1 45,06	14 50,9	14 2.4	184	13	3 20,16	6 1,2	224 3.5
125	11,8	21 1 49,17	+38 6 32,9	171 12.14 u. 224 5.7	185	11,5	21 3 22,48	+38 17 0,8	238 3.4

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
186	9,8	21 3 23,43	+38 5 28,5	171 2.2 u. 224 8.12
187	10	3 28,07	17 1,9	238 4.5
188	12,5	3 28,49	11 20,5	14 3.5
189	12,7	3 31,14	6 32,7	171 2.3 u. 224 2.3
190	12,2	3 35,88	7 10,6	171 11.14
191	11,5	3 36,53	20 14,4	238 4.6
192	12,1	3 36,54	7 17,7	171 9.12
193	—	3 38,71	7 49,3	171 1.1
194	12	3 40,61	7 15,0	171 5.7
195	11,7	3 41,38	16 27,7	238 4.5
196	13	3 41,76	15 14,5	14 2.1
197	12	3 41,97	6 29,3	171 4.5 u. 224 4.5
198	12,3	3 42,23	7 47,6	171 7.9
199	12	3 42,98	20 19,9	238 3.5
200	11,5	3 45,35	14 2,7	14 3.5
201	12	3 46,63	7 19,6	171 2.3
202	12	3 51,12	18 14,7	238 4.6
203	11	3 53,87	3 12,2	224 3.5
204	12,5	3 54,63	16 12,8	238 2.3
205	11,2	3 55,29	9 41,3	171 12.15
206	11,8	3 55,91	10 35,1	14 3.4 u. 171 11.13
207	12	3 56,11	6 42,5	171 6.8 u. 224 4.6
208	13	3 59,36	12 38,8	14 1.2
209	10	4 0,47	15 54,5	238 4.3
210	—	4 0,95	6 45,1	171 1.1
211	11	4 2,59	17 27,0	238 4.5
212	12	4 2,68	13 25,1	14 4.6
213	11,2	4 6,13	15 46,0	14 2.3 u. 238 3.4
214	12	4 8,84	6 14,2	171 7.9 u. 224 5.7
215	12,5	4 10,13	19 38,0	238 4.6
216	10,5	4 10,87	8 22,7	171 16.19
217	8,3	4 11,57	7 29,7	171 17.25 u. 224 5.7
218	12	4 14,20	17 36,5	238 3.4
219	12	4 14,73	2 22,0	224 2.4
220	9,5	4 19,95	2 43,1	224 3.5
221	12	4 20,21	15 24,6	14 3.5
222	10,5	4 20,83	12 14,4	14 3.5
223	12	4 25,34	13 18,4	14 4.8
*224	9	4 27,05	4 51,9	
225	12	4 27,30	14 36,5	14 3.5
226	—	4 28,18	11 56,8	14 1.1
227	11	4 34,03	17 30,1	238 5.6
228	12	4 43,45	20 9,5	238 4.6
229	12	4 47,97	16 41,0	238 4.5
230	11,7	4 48,63	10 21,6	171 12.15
231	13	4 59,01	10 16,3	171 5.7
232	—	5 2,82	13 58,1	14 2.2
233	11,9	5 3,90	6 55,1	171 10.11
234	13	5 7,67	20 8,7	238 3.5
235	13	5 8,35	18 59,8	238 3.5
236	13	5 9,19	11 31,9	14 3.5
237	10,1	5 13,15	6 55,3	171 13.14
*238	7,5	5 13,81	19 21,1	
239	13	5 23,92	13 9,2	14 1.2
240	12	5 26,88	13 18,1	14 3.5
241	12	5 28,90	12 28,4	14 3.5
242	—	5 29,23	6 47,2	171 1.1
243	12	5 31,05	17 1,0	238 2.2
244	13	5 33,49	13 57,4	14 1.3
245	12,5	21 5 35,49	+38 15 19,2	14 2.4
246	13	21 5 35,52	+38 7 0,7	171 2.2
247	13	5 40,60	9 21,0	171 4.4
248	13	5 40,63	12 18,1	14 2.4
249	13	5 41,86	8 50,9	171 1.1
250	—	5 42,62	6 55,2	171 3.3
251	13	5 46,64	11 5,0	14 1.2
252	12	5 47,11	18 30,7	238 2.2
253	13	5 49,00	9 31,4	171 1.4
254	12,5	5 52,29	12 19,6	14 2.4
255	13	5 58,29	9 16,4	171 8.8
256	—	6 0,18	11 0,5	14 1.1
257	11,2	6 7,28	8 7,1	171 14.15
258	12	6 13,53	12 20,8	14 3.5
259	11,9	6 20,23	8 54,3	171 12.13
260	13	6 33,51	10 27,7	171 3.3
261	—	6 36,92	11 36,1	14 1.1
262	—	6 38,32	8 8,7	171 3.3
263	13	6 38,19	12 35,1	14 3.5
264	12,4	6 40,22	8 8,1	171 6.6
265	13	6 45,79	11 37,1	14 3.5
266	11,5	6 49,20	9 8,1	171 9.9
267	11,7	6 51,08	9 47,8	171 9.9
268	9,8	7 1,51	6 3,0	171 7.7
269	12,5	7 2,46	9 45,5	171 5.5
270	—	7 12,20	6 13,8	171 1.1
271	12	7 13,67	6 20,5	171 6.6
272	10	7 39,12	9 16,0	171 12.14
273	11,5	7 46,33	6 16,7	171 6.6
274	13	7 50,75	8 14,3	171 2.2
275	—	7 55,05	7 56,2	171 2.2
276	12	7 57,69	5 57,3	171 4.4
277	9,8	8 5,91	11 19,6	171 4.6
278	12,5	8 6,83	9 27,0	171 3.3
279	9,8	8 7,52	10 36,1	171 12.13
280	—	8 7,64	9 25,6	171 1.1
281	12,3	8 23,47	10 2,7	171 11.11
282	9	21 8 33,60	+38 9 20,2	171 14.15

Zone 33. $+3{,}20^s$ $+17{,}8''$
$+3{,}19$ $+18{,}2$

Epoche 1897,7

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	7,5	22 11 25,07	−12 8 46,1	6 2.2
2	11	12 0,40	3 53,4	6 2.2
3	12	12 4,80	7 30,0	6 2.2
4	—	12 14,77	7 8,7	6 1.1
5	11	13 33,91	7 31,0	6 2.2
*6	9	13 35,60	3 27,9	
7	12	13 46,41	5 3,5	6 2.2
8	10	16 13,76	8 8,1	6 2.2
9	—	16 51,10	6 30,5	6 1.1
10	10,5	18 11,95	6 25,3	6 2.2
11	10	18 20,99	0 32,0	6 3.3
12	11	18 57,19	5 54,8	6 2.2
13	12	19 15,69	3 58,3	6 3.3
14	10,5	19 16,16	−12 4 51,2	6 5.5
15	11	22 22 35,19	−11 58 28,6	6 2.2

Zone 34. $+2{,}57^s$ $+19{,}4''$
$+2{,}68$ $+19{,}7$

Epoche s. Anhang.

No.	Grösse	α 1900,0	δ 1900,0	Anhaltsterne nebst Anz. der Fadenantritte bezw. Einstellungen in Declination
		h m s	° ′ ″	
1	8,7	23 4 3,66	+ 56 38 19,1	26 4.4 u. 74 3.3
2	13	4 11,78	39 36,0	74 3.3
3	11	4 21,28	42 7,3	74 3.3
4	11	4 21,53	42 32,0	74 3.3
5	12	4 23,41	37 53,1	26 3.4
6	12	4 44,28	37 13,5	26 4.4
7	12	4 46,52	38 9,6	26 3.3
8	12	4 57,66	42 51,3	74 3.3
9	12	5 6,12	36 17,1	26 4.4
10	13	5 12,20	36 38,3	26 2.2
11	12	5 18,93	37 21,1	26 4.4
12	13	5 43,04	34 52,1	26 2.2
13	13	5 43,53	41 21,8	74 1.1
14	12	5 55,45	34 45,3	26 4.4
15	13	6 0,58	36 28,0	26 3.3
16	12	6 1,95	41 12,1	74 3.3
17	11	6 13,29	41 24,5	74 3.3
18	13	6 14,41	36 42,9	26 3.3
19	12	6 31,83	33 10,6	26 3.3
20	13	6 38,88	34 57,9	26 3.3
21	10	6 40,87	37 1,0	26 4.4
22	11	6 53,49	37 43,1	26 4.4
23	11	7 2,04	34 53,1	26 4.4
24	12	7 3,92	34 4,4	26 2.2
25	11	7 17,11	42 59,2	74 2.2
*26	10	7 21,94	33 56,8	
27	13	7 29,35	36 12,9	26 4.4
28	13	7 31,68	36 54,9	26 2.2
29	10	7 38,59	40 37,1	74 3.3
30	13	7 52,58	35 21,0	26 2.3
31	11	8 18,68	39 5,2	74 3.3
32	10	8 23,97	35 28,0	26 4.4
33	9	8 25,41	36 57,2	26 3.4
34	12	8 31,06	42 20,1	74 2.2
35	12	23 8 40,10	+ 56 34 56,0	26 3.4
36	10	23 9 8,43	+ 56 36 2,3	26 4.4
37	12,5	9 21,39	38 42,5	74 3.3
38	10	9 23,31	34 55,0	26 4.4
39	12	9 30,09	36 37,9	26 3.3
40	12	9 31,36	34 56,6	26 4.4
41	10	9 36,91	35 21,4	26 4.4
42	—	9 40,28	37 1,5	26 2.2
43	—	9 53,92	36 52,5	26 4.4
44	12	10 5,67	36 44,3	26 4.4
45	10	10 11,43	38 36,5	26 1.1 u. 74 3.3
46	12	10 19,64	34 39,2	26 4.4
47	12	10 22,56	38 2,3	26 4.4
48	13	10 29,49	36 26,2	26 2.2
49	13	10 42,27	38 56,3	74 1.1
50	10	10 56,63	37 9,8	26 4.4
51	12,5	11 8,91	42 42,6	74 2.2
52	10	11 11,41	41 19,4	74 3.3
53	10,5	11 19,65	42 35,6	74 3.3
54	10,5	11 37,79	42 34,8	74 3.3
55	12	11 40,13	41 26,3	74 3.3
56	12	11 51,30	39 22,2	74 3.3
57	13	12 1,22	42 55,7	74 2.2
58	10	12 6,21	40 36,8	74 3.3
59	11,5	12 10,55	39 11,5	74 3.3
60	11	12 11,74	35 25,2	26 4.4
61	12	12 19,42	42 21,8	74 3.3
62	13	12 31,72	36 59,1	26 2.2
63	13	12 33,37	38 3,4	26 2.2
64	12	12 36,29	34 21,0	26 3.3
65	10	12 36,45	38 50,9	74 3.3
66	10	12 39,56	38 50,8	74 3.3
67	13	13 6,41	42 21,6	74 1.1
68	12	13 29,14	39 48,9	74 3.3
69	13	13 33,66	40 39,6	74 1.1
70	11	13 40,36	42 41,7	74 3.3
71	12,5	14 9,83	41 31,7	74 3.3
72	11	14 53,37	38 38,3	74 3.3
73	13	14 57,12	39 11,8	74 2.2
*74	8	23 15 20,18	+ 56 41 47,5	74 3.3

Anhang zum Zonen-Katalog.

Im Folgenden sind zunächst die Quellenangaben und Vergleichungen von Sternpositionen und Grössen mit den Zonenbeobachtungen gegeben. So oft für Anhaltsterne Quellenangaben fehlen, sind die Positionen aus den Zonenanschlüssen selbst gebildet. Neben einigen anderen Katalogen wurde hauptsächlich der Zonenkatalog der Astronomischen Gesellschaft benutzt. Die abgekürzten Bezeichnungen bedeuten:

AGC = Katalog der Astronomischen Gesellschaft.
AN = Astronomische Nachrichten.
Arg.-Weiss = Dr. Edmund Weiss, Katalog der Argelander'schen Zonen vom 15. bis 31. Grade südlicher Declination.
Batt. = Dr. H. Battermann, Mittlere Oerter von 1640 Sternen. Beobachtungs-Ergebnisse der Königlichen Sternwarte zu Berlin. Heft No. 8.
BD = Bonner Durchmusterung.
Berl. Jahrb. = Berliner astronomisches Jahrbuch.
Karlsr. = Veröffentlichungen der Grossherzoglichen Sternwarte zu Karlsruhe.
v. Kuffn. = Publication der v. Kuffner'schen Sternwarte in Wien.
Küstn. 670 St. = Dr. F. Küstner, Mittlere Oerter von 670 Sternen. Beobachtungs-Ergebnisse der Königlichen Sternwarte zu Berlin Heft No. 2.
Küstn. 4070 St. = F. Küstner, Beobachtungen von 4070 Sternen. Veröffentlichungen der Königlichen Sternwarte zu Bonn. No. 4.
N. Münch. Ann. 1 und 2 = Neue Annalen der K. Sternwarte in Bogenhausen bei München. Band I. enthaltend die mittleren Oerter von 33 082 Sternen, herausgegeben von Hugo Seeliger und Julius Bauschinger. Band II enthaltend die mittleren Oerter von 13 200 Sternen, beobachtet und berechnet von Dr. Julius Bauschinger.
Paris = Catalogue de l'observatoire de Paris.
Radcl. C. III = Radcliffe Catalogue of 6424 stars for the epoch 1890.
Romb. = H. Romberg, Katalog von 5634 Sternen. Supplement aux Observations de Poulkowa.
Schjell. = Schjellerup, 10 000 Positioner af teleskopiske Fixstjerner imellem — 15 *og* + 15 Graders Deklination.
Sec. Wash. Cat. = The second Washington catalogue of stars.
Yarn. III = M. Yarnall, Catalogue of stars, third edition.

Alle Rectascensionsvergleichungen, deren geringere Zuverlässigkeit ich auf Seite 12 und 18—20 begründet habe, sind mit Klammern versehen. Der wahrscheinliche Fehler einer jeden der beiden Coordinaten eines durch Anschluss bestimmten Sterns setzt sich zusammen aus dem wahrscheinlichen Fehler des Anhaltsterns, dem wahrscheinlichen Fehler der beobachteten Differenz zwischen dem Anhaltstern und dem angeschlossenen Stern, und dem wahrscheinlichen Fehler der an die Beobachtung des Anhaltsterns angebrachten Correction. Führt man für diese drei wahrscheinlichen Fehler die Bezeichnungen a b c in Rectascension, und a' b' c' in Declination ein, so berechnen sich die wahrscheinlichen Fehler r und r' der durch Anschluss bestimmten Sterne aus

$$r = \pm \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \qquad r' = \pm \sqrt{a'^2 + b'^2 + c'^2}$$

Setzt man zur Beurtheilung der Grösse dieser wahrscheinlichen Fehler beispielsweise $a = \pm 0,^s03$, $b = \pm 0,^s12$ und mindestens $c = \pm 0,^s03$, ferner $a' = \pm 0,''4$, $b' = \pm 1,''2$ und mindestens $c' = \pm 0,''4$, so werden für eine Rectascensionsbestimmung aus einem einzelnen Fadenantritt bezw. für eine Declinationsbestimmung aus einer einzelnen Einstellung

$$r = \pm 0,^s13 \qquad\qquad r' = \pm 1,''3$$

Betreffs der Annahmen über b c b' c' verweise ich auf das auf Seite 7 und 18 Gesagte.

Auf die Declinationsvergleichung folgt in derselben Zeile die Wiederholung der Zahl der Fadenantritte und der Declinationseinstellungen. Zur Reduction der Vergleichungen der Rectascensionen auf den Bogen grössten Kreises ist die mittlere Declination in Ganzen und Zehnteln des Grades hinzugefügt.

Die Grössen sind hauptsächlich mit der BD verglichen, und hierbei nur diejenigen Sterne berücksichtigt, welche sich um mehr als 0,5 von den dort gegebenen Grössen unterscheiden. Diese Einschränkung schien mir geboten, weil ich die allermeisten Grössen nur in ganzen Grössenklassen registrirt habe, und erst seit dem Jahre 1897 die genaueren Registrirungen bis auf eine halbe Grössenklasse vollführte (vergl Seite 4 Anm. 2). In der That liegen auch die meisten Abweichungen von BD innerhalb des obigen Grenzwerthes 0,5. Die grössten Abweichungen weisen die schwächsten Sterne des südlichen Theils der BD Band VIII auf, welche ich häufig sehr viel schwächer schätzte. Ich kann aber nicht unerwähnt lassen, dass in der um den Parallel + 56,°6 beobachteten Zone 34 selbst die hellsten Sterne auffallend grosse Unterschiede gegen die Grössen der BD zeigen, und dass die Annahme einer vorübergehenden Trübung des Himmels wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat, weil die Grössenunterschiede sich an beiden Beobachtungstagen zeigen.

Zone 1.

No. 14 AGC 31

No. 15 — AGC 32 = — 0,s08 + 0,"2 5.5
δ + 2,°7

Zone 2.

No. 18 AGC 334 No. 20 N. Münch. Ann. 2 348

Zone 8

No. 28 AGC 1013 No. 36 AGC 1017

No. 1 — AGC 985 = (— 0,s06) + 1,"3 5.7
No. 24 — AGC 1011 = (+ 0, 02) — 0, 5 3.4
δ + 29,°8

Zone 4.

Von No. 9 bis No. 16 sind keine Grössen beobachtet. Der Anhaltstern No. 8 ist durch Anschluss an AGC 730 bestimmt und fehlt in BD.

Zone 5.

Stern No. 8 fehlt in BD.

Zone 6.

No. 12 AGC 1408

No. 1 — AGC 1385 = (— 0,s30) — 0,"1 5.7
δ + 9,°2

Von No. 27 und 28 sind keine Grössen beobachtet.

No. 1 Grösse 7 zwei Beob. AGC 8,4
„ 12 „ 7 „ „ „ 7,7

Zone 7.

No. 25 AGC 1078

Zone 8.

No. 9 AGC 1141

No. 1 — AGC 1129 = (+ 0,s02) — 0,"5 6.7
No. „ — Batt. 221 = (— 0, 13) + 0, 1 „
No. 16 — AGC 1183 = — 0, 31 + 0, 3 5.6
No. „ — Romb. 1006 = — 0, 33 + 0, 7 „
No. „ — Paris 5136 = — 0, 43 + 0, 2 „
No. 38 — AGC 1259 = + 0, 03 — 1, 0 4.5
No. „ — Sec. Wash. C. 961 = 0, 00 — 1, 9 „
δ + 18,°0

No. 1 Grösse 90 Dec. 17 8 Dec. 28 8 91 Febr. 1 8 Febr. 13 9 je eine Beob. BD 7,7 AGC 7,8

No. 15 Grösse 90 Dec. 17 13 Dec. 28 13 91 Febr. 1 11 je eine Beob.

No. 16 = Σ 545 Grösse 90 Dec. 17 9 Dec. 28 9 91 Febr. 1 8, je eine Beob. BD 6,7 Romb. 7,5 Paris 8

No. 23 Grösse 90 Dec. 17 11 Dec. 28 11, je eine Beob. BD 9,5

Zone 9.

No 14 fehlt in BD

Zone 10.

No. 17 AGC 2020

Zone 11.

Luft dunstig, nebelig. Mondschein.

Zone 12.

No. 30 AGC 1928.

No. 7 — AGC 1870 = — 0,s03 + 0,"6 4.6
No. 17 — AGC 1890 = — 0, 01 + 0, 1 4.6
No. 24 — AGC 1911 = (+ 0, 02) + 0, 4 4.6
No. 29 — AGC 1913 = + 0, 18 + 1, 8 3.5
No. 59 — AGC 1965 = + 0, 05 + 0, 5 3.4
δ + 4,°3

No. 42 Grösse eine Beob. BD 9,3
No. 54 „ „ „ BD 9,3
No. 59 „ „ „ BD 8,8 AGC 8,6

Zone 13.

Bei der Reduction dieser Zone bediente ich mich der Position des Göttinger Cat. 2192 für den Anhaltstern No. 79. Später ergab sich für diesen Stern mit Hülfe von Sternen der Nikolajewer AGC-Zone, welche in dieser Zone vorkommen, die Correction — 0,s07 + 3,"2, welche mithin an sämmtliche Sterne angebracht wurde.

No. 1 — AGC 1802 = (— 0,s16) + 0,"8 5.7
No. 35 — AGC 1843 = (+ 0, 05) + 0, 2 5.7
No. 92 — AGC 1896 = + 0, 21 + 5, 1 1.1
No. 118 — AGC 1930 = — 0, 02 + 1, 3 2.3
No. 169 — AGC 1980 = — 0, 01 + 1, 0 3.4
No. 200 — AGC 2015 = — 0, 03 — 1, 5 4.6
δ 0,°0

Diese Zone setzt sich aus den Beobachtungen der drei Abende 1887 Februar 16, März 1 und April 16 zusammen. Wegen der Häufigkeit der Sterne wurde an den beiden erstgenannten Abenden die nördliche, am dritten Abend die südlichere Hälfte bevorzugt. Die Sterne No. 201—213 wurden nur März 1 beobachtet. April 16 wurden bei wechselnder Windrichtung auf Augenblicke Dampfwölkchen von einer benachbarten Dampfanlage nach der Gesichtslinie zugetrieben und die Luft dadurch so in Unruhe versetzt, dass die Sterne zeitweise ganz verschwanden. Es mögen aus diesem Grunde einige Sterne übersehen worden sein und mag ferner eine Erklärung dafür gefunden werden, dass Stern No. 92 in Declination so ausnahmsweise stark von AGC 1896 abweicht, wofür allerdings noch in Betracht zu ziehen ist, dass von diesem Stern nur eine einzelne Einstellung in Declination vollführt wurde. Sowie

der ausströmende Dampf eine andere Richtung annahm und wieder Ruhe eintrat, liessen die Bilder nichts zu wünschen übrig.

No. 34	Grösse	eine	Beob.	BD 9,3
No. 51	„	„	„	BD 9,3
No. 106	„	zwei	„	BD 9,5
No. 167	„	eine	„	BD 9,5

No. 30 fehlt in BD

Zone 14.

No. 45 AGC (Lund).

No. 14 — AGC (Lund)	$= -0{,}^{s}26$	$+ 1'',5$	2.3
No. 20 — „	$= -0,\ 33$	$+ 0,\ 1$	2.3
No. 23 — „	$= -0,\ 05$	$+ 0,\ 1$	2.3

$\delta + 36{,}^{\circ}7$

No. 14	Grösse	eine	Beob.	BD 8,8	AGC 8,6
No 20	„	„	„	BD 9,1	AGC 8,9
No. 23	„	„	„	BD 9,1	AGC 8,6

No. 50 fehlt in BD

Die unbequeme Stellung beim Beobachten dürfte nicht ohne nachtheilige Wirkung auf die Beobachtungen geblieben sein

Zone 16.

No. 9 AGC IX 4398

No. 20 $^1/_2$ (AGC IX 4425 + AGC X 3291)

No. 4 — AGC IX 4386	$= (+ 0{,}^{s}32)$	$+ 0'',3$	3.4
No. 12 — AGC IX 4399	$= -0,\ 14$	$- 0,\ 7$	3.3

$\delta + 25{,}^{\circ}0$

No. 4 Grösse 7 eine Beob. AGC 8,0.

Zone 17.

No. 36 δ Cancri Berl. Jahrb.
No. 115 AGC 3526
No. 191 $^1/_2$ (AGC 3541 + AN 124, 359 No. 86)
No. 211 Batt. 490
No 224 AGC 3552
No. 226 AGC 3554
No. 302 AGC 3570
No. 308 AGC 3575
No. 314 AGC 3580
No. 351 AGC 3593

No. 71 — AGC 3516	$= -0{,}^{s}08$	$- 1'',0$	2.3
No. „ — Batt. 485	$= + 0,\ 02$	$+ 0,\ 4$	„
No. 82 — AGC 3519	$= -0,\ 21$	$- 3,\ 0$	2.3
No. „ — Küstn. 4070 St.	$= -0,\ 05$	$- 1,\ 9$	„
No. 127 — AGC 3529	$= -0,\ 01$	$- 0,\ 3$	3.1
No. 137 — AGC 3533	$= + 0,\ 16$	$+ 1,\ 1$	5.8
No. 197 — AGC 3543	$= -0,\ 61$	$- 0,\ 2$	3.5
No. 212 — AGC 3547	$= -0,\ 22$	$+ 0,\ 5$	2.3
No. 301 — AGC 3569	$= -0,\ 05$	$- 3,\ 2$	2.3

$\delta + 18{,}^{\circ}0$

Zu der starken Abweichung $-0{,}^{s}61$ des Sterns No. 197 bemerke ich, dass ich am 11. Februar 1887 bei der einen Wiederholung der Zone noch einen Stern, bei der anderen sogar noch zwei Sterne innerhalb $1{,}^{s}5$ vorangehend registrirte, wodurch die Genauigkeit der Rectascension von No. 197 nachtheilig beeinflusst worden sein mag. Indessen reicht dies als einzige Erklärung nicht aus und mag wohl eine starke Unsicherheit in dem Anhaltstern No. 287 enthalten sein, dessen Position aus Zonenanschlüssen gebildet wurde. Am 5. November beobachtete ich den Stern No. 197 zur Prüfung auf Eigenbewegung vermittelst des Fadenmikrometers und erhielt folgende Positionen:

$8^{h}\ 44^{m}\ 58{,}^{s}73$	$+ 18^{\circ}\ 3'\ 47'',5$	an AGC 3533	9.3
$58,\ 87$	$50,\ 4$	„ AGC 3575	8.2
$58,\ 94$	$48,\ 2$	„ AGC 3593	6.3

Die auf die Declination folgenden Angaben bedeuten, wie bei den Zonen, den Anhaltstern und die Zahl der Anschlüsse. Herr Professor Auwers hatte die Güte, mir die Positionsbestimmungen dreier Tage mitzutheilen, aus denen die Position AGC 3543 gebildet ist; dieselbe erscheint darnach als völlig sicher und lautet auf 1900,0 reducirt:

$$8^{h}\ 44^{m}\ 59{,}^{s}00 + 18^{\circ}\ 3'\ 49'',9$$

Eine stärkere Eigenbewegung ist daher nicht ausgeschlossen.

No. 25 Grösse eine Beob. BD 9,3
No. 42 „ 11 und 10 BD 9,5
No. 71 „ eine Beob. BD 8,3 AGC 8,3
No. 82 „ 7 „ „ AGC 8,3
No. 115 „ 87 Jan. 19 8 Jan. 31 10 je eine Beob. BD 8,8 AGC 9,0
No. 127 Grösse 7 zwei Beob. AGC 7,5
No. 141 „ eine „ BD 9,3
No. 211 „ 87 Febr. 9 10 Nov. 11 10,10 n. 11 BD 9,4
No. 241 Grösse eine Beob. BD 9,5
No. 253 „ „ „ BD 9,5
No. 285 „ 7 „ „ AGC 7,4
No. 356 „ „ „ BD 9,4

Von den folgenden Sternen sind überhaupt keine Grössen beobachtet worden:

2 4 6 9 35 54 55 69 77 83 91 95 103 104 110 128 129 131 134 168 170 173 179 184 186 188 192 216 231 237 238 252 254 258 278 282 286 293 319 326 338 341 367 369 370

No. 155 fehlt in BD.

Zwischen No. 203 und 204 ist noch der folgende Stern 11. Grösse einzuschalten:

Epoche 1887,8

$8^h\ 45^m\ 6{,}^s96 + 17^\circ\ 47'\ 35{,}''4$ 211 2.3

BD 1900,0 9,5 $8^h\ 46^m\ 29^s + 18^\circ\ 11'$ stimmt in α und δ besser mit No. 246, ist aber wohl der Grösse nach mit No 250 zu identificiren.

Von den Anhaltsternen nebst der Zahl der Anschlüsse bleiben noch folgende Vervollständigungen nachzutragen

No. 89	115	3.4	36	2.3	203	2.3	224	2.3
No. 92	115	3.4	36	2.3	203	2.3	224	2.3
No. 200	191	2.3	211	2,3	302	2.3		
No. 209	191	2.3	211	2.3	302	2.3		
No. 234	226	1.2	287	2.3	308	3,5	351	3.5
No. 248	191	2.3	211	2.3	302	2.3		
No. 272	191	1.1	211	1.1	302	1.2		
No. 279	191	5.8	211	2.3	351	3.5		
No. 283	191	2.3	211	2.3	302	4.6		
No. 284	191	1.2	211	1.2	302	2.3		
No. 289	191	2.3	211	2.3	302	3.4		
No 292	191	2.3	211	3.5	302	2.3		
No. 309	191	4.6	211	2.3	302	2.3		
No. 312	191	1.2	211	1.2	302	1.1		
No. 313	191	2.3	211	1.2	351	2.3		
No. 336	191	3.5	211	2.3	302	1.1		

In dieser Zone sind drei Epochen der Beobachtung zu unterscheiden, auf welche sich die Sterne nach ihren Nummern folgendermassen vertheilen:

Epoche 1887,1

13 17 21 27 28 36 39 44 52 57 68 71
76 80 81 85 89 92 93 97 98 102 106 115
117 125 126 133 139 140 142 146 148 149
153 154 155 158 159 162 163 164 169 171
174 176 178 183 185 187 189 190 194 195
196 198 199 201 202 203 205 212—215 217
219 220 223 224 225 228 230 232 235 236
239 240 241 245 246 247 249 250 253 255
256 257 260 261 262 264 265 266 268 270
274 275 277 288 290 291 294 295 297 303
304 307 311 314 315 116 318 322 323 325
328 329 330 334 335 337 339 340 343 345
346 347 348 350 353 354 356 358 360 363
364 371 375 379

Epoche 1887,5

29 43 137 151 156 161 166 175 191 197
200 208 211 226 234 243 244 248 251 269
272 279 283 284 287 289 292 302 308 309
312 313 331 336 351 352 357 361 362

Epoche 1887,8

1—12 14 15 16 18 19 20 22—26 30—35
37 38 40 41 42 45—51 53—56 58—67 69 70
72 75 77 78 79 82 83 84 86 87 88 90 91
94 95 96 99 100 101 103 104 105 107—114
116 118—124 127—132 134 135 136 138 141
143 144 145 147 150 152 157 160 165 167
168 170 172 173 177 179—184 186 188 192
193 204 206 207 216 218 221 222 227 229
231 233 237 238 242 252 254 258 259 263
267 271 273 276 278 280 281 282 285 286
293 296 298—301 310 317 319 320 321 324
326 327 332 333 338 341 342 344 349 355
359 372 373 374

Zone 18.

No. 5 AGC (Lund). Grösse 8 eine Beob. bei dunstiger Luft, trotzdem BD 8,9

Zone 19.

No. 2 Grösse BD 8,7 AGC 8,8

Zone 20.

No. 12 AGC 7553
No. 30 AGC 7578

No. 1 — AGC 7527 = $(-0{,}^s24) + 1{,}''0$ 4.6
No. 13 AGC 7557 = $-0{,}15 - 1{,}5$ 2.4
No. 31 — AGC 7579 = $(+0{,}17) + 0{,}2$ 2.3

$\delta + 44.^\circ5$

No. 1 Grösse BD 8,2 AGC 8,4
No. 30, 31 „ BD 7,3 als ein Stern beobachtet.
No. 31 „ BD 9,4.

Zone 21.

No. 50 AGC (Lund)
No. 54 AGC (Lund)
No. 65 AGC (Lund)

No. 7 — AGC (Lund) = $+0{,}^s01 + 0{,}''1$ 20.28
$\delta + 38{,}^\circ5$

No. 8 Grösse 88 Febr. 13 10,7 drei Beob. 89 April 30, Mai 3 und 90 Febr. 21 12 je zwei Beob.
No. 50 Grösse vier Beob. BD 8,5 AGC 8,7
No. 77 Grösse 89 Febr. 28 12 eine Beob., es wurde trübe 90 Febr. 15 13 eine Beob. 90 Febr. 17 11 zwei Beob.
No. 52 und 56 fehlen in BD

No. 33 ist der schnellbewegte Stern Velox Argelandri = Groombridge 1830. Seine Position habe ich aus den Ergebnissen von sieben Beobachtungstagen gebildet, nämlich aus:

$11^h\ 47^m\ 9{,}^s06$	$+ 38^\circ\ 27'\ 19{,}''8$	88 Febr. 11 * 39	5.7
9, 27	19, 7	88 Febr. 13 * 50	2.7
9, 50	12, 6	89 Febr. 28 * 50	2.2
9, 59	12, 9	89 April 1 u. 29 * 39	4.4
9, 46	13, 4	89 April 29 * 50	2.2
9, 87	8, 3	90 Febr. 15 * 39	3.4
9, 84	8, 2	90 Febr. 17 * 50	3.3

Den Anhaltstern No. 39 habe ich aus den Zonenbeobachtungen selbst erhalten. Die auf ihm beruhenden Positionen bekommen daher geringeres Gewicht.

Aus den Lund'er AGC-Zonenbeobachtungen des Jahres 1893 folgt die Position für Velox Argelandri:

1900,0 $11^h\ 47^m\ 10,^s81 + 38^\circ\ 26'\ 49,''2$
Epoche der Beobachtung 1893,26.

Reducirt man diese Position unter der Annahme einer jährlichen Eigenbewegung von $+ 0,^s3461$ und $- 5,''776$ auf die obigen Beobachtungszeiten, so ergiebt die Vergleichung mit meinen Beobachtungen:

1888 Febr. 11	$+ 0,^s03$	$+ 0,''9$	5.7
„ „ 13	+ 0, 24	+ 0, 8	2.7
1889 „ 28	+ 0, 10	− 0, 3	2.2
„ April 1 und 29	+ 0, 15	+ 0, 8	4.4
„ „ 29	+ 0, 01	+ 1, 4	2.2
1890 Febr. 15	+ 0, 15	+ 1, 0	3.4
„ „ 17	+ 0, 11	+ 0, 9	3.3

Die Sterne vertheilen sich ihren Nummern nach auf die folgenden Epochen:

Epoche 1888,7

2 12 15 17 34 36 58 59 64 67

Epoche 1889,0

9

Epoche 1889,2

1 3 7 18 24 33 39 50 54 66

Epoche 1889,3

11 13 16 19 22 26—30 32 35 37 38 41 44 46 47 48 52 53 56 60 61 62 71 73—76 78

Epoche 1889,4

8 42 63 68

Epoche 1889,5

4 6 21 23 40 43 49 51 55 57 65

Epoche 1889,7

10 31 79 80

Epoche 1889,8

5 14 20 25 45 69 70 77

Epoche 1890,1

72 81 82 83

Zone 22.

No. 18 AGC 4531
No. 28 AGC 4548

No. 1 — AGC 4516 = $(+ 0,^s01) + 0,''5$ 6.10
No. 17 — AGC 4528 = − 0, 01 − 0, 6 3.5
$\delta + 12,^\circ0$

Zone 23.

No. 2 Batt. 720
No. 1 — Batt. 714 = $(- 0,^s05) + 1,''1$ 3.3
$\delta + 1,^\circ6$

No. 6 Grösse zwei Beob. BD 9.3

Zone 24.

No. 1 N. Münch. Ann. 2, 4817
No. 30 Karlsr.
No. 20 Grösse eine Beob. BD 9,3
No. 25 „ zwei „ BD 10

Die Positionen der No. 2 bis 7 bekommen, weil ausnahmsweise auf den ersten Stern bezogen, geringeres Gewicht.

Zone 25.

No. 10 Radel. C. III 3739. Mit der Eigenbewegung $- 0,^s015 + 0,''07$ auf die Beob.-Epoche reducirt, weicht in α von Paris 17737 nahezu $+ 0,^s20$ im Sinne Par.-Radel ab.

No. 1 — N. Münch. Ann. 2 5289 = $(- 0,^s11) - 1,''3$ 7.8
No. 1 — Paris 17662 = (− 0,21) − 2,2 7,8
No. 2 — N.Münch.Ann. 1 10123 = (− 0,11) + 0,9 3.3
No. 2 — N. Münch. Ann. 2 5290 = (− 0,10) + 1,1 3,3
No. 2 — Paris 17667 = (− 0,21) − 1,1 3.3
No. 29 — N.Münch.Ann. 1 10300 = − 0,47 − 1,7 4.5
No 29 — N. Münch. Ann. 2 5361 = − 0,08 − 2,2 4.5
$\delta - 14,^\circ3$

No. 3 Grösse drei Beob. BD 9,3
No. 5 „ „ „ BD 9,4
No. 19 „ „ „ BD 10
No. 33 „ zwei „ BD 9,8
No. 42 „ drei „ BD 9,8
No. 54 „ „ „ BD 9,6

Zone 26.

No. 5 Küstn. 670 St 499
No. 1 Grösse eine Beob. BD 9,9
No. 2 „ „ „ BD 9,5
No. 5 „ „ „ BD 7,2
N. Münch. Ann. 1 6
No. 10 Grösse eine Beob. BD 9,2
No. 14 „ „ „ BD 9,9
No. 17 „ „ „ BD 9,2

Zone 27.

No. 51 Küstn. 670 St. 505

No. 34 — N. Münch. Ann. 1 16018 = $- 0,^s37 + 1,''6$ 4.6
No. 34 — N. Münch. Ann. 2 7300 = + 0,05 − 0,6 4.6
$\delta + 7,^\circ4$

No. 22 Grösse zwei Beob. BD 9,4
No. 76 „ „ „ BD 9,2
No. 86 „ „ „ BD 9.4

Zone 28.

No. 43 Batt 1163
No. 45 Arg.-Weiss 14610

No. 44 — Arg.-Weiss 14606 = — 0,s06 — 0,"1 4.4
δ — 20,°7

No. 1 Grösse zwei Beob. BD 9,0
No. 15 „ „ „ BD 9,6
No. 17 „ „ „ BD 9,6
No. 34 „ „ „ BD 9,5
No. 43 „ sechs „ BD 8,6

Zone 29.

No. 129 v. Kuffn. Zone 155, Position und Grösse.
No. 177 „ „ „ 156

No. 1 — v. Kuffn. Zone 156 = (— 0,s33) + 0,"5 4.6
No. 1 — N. Münch. Ann. 2 7606 = (— 0,46) — 1,1 4.6
No. 42 — v. Kuffn. Zone 160 = — 0,06 — 0,4 3.4
No. 42 — N. Münch. Ann. 2 7738 = — 0,19 + 0,6 3.4
No. 82 — v. Kuffn. Zone 156 = (— 0,34) 0,0 3.4
No. 84 — „ „ „ 156 = — 0,21 — 0,1 7.8
No. 91 — „ „ „ 148, 155 = — 0,32 — 0,7 4.6
No. 105 — „ „ „ 156 = (— 0,15) + 0,9 5.7
No. 206 — „ „ „ 164 = — 0,16 — 1,1 3.1
No. 229 — „ „ „ 147, 167 = — 0,18 — 1,4 2.4
δ = — 7,°7

Nach BD scheinen damals die Sternpaare No. 86 und 88 und No. 155 und 157, ein jedes als ein einziger Stern von der 9,6 Grösse beobachtet worden zu sein.

No. 129 Grösse 8 drei Beob. BD 7,4

Zone 80.

No. 57 AGC 4686

No. 1 — AGC 4668 = (+ 0,s12) + 0,"5 6.10
No. 12 — AGC 4682 = + 0, 11 + 2, 0 6.10
No. 88 — N. Münch. Ann. 2,8169 = + 0,s07 + 1,8 6.9
δ 0,°0

Zone 81.

No. 52 2 Aquarii Berl. Jahrb. Anhang II
No. 451 AN 94, 293
No. 453 ½ (AN 89, 359 und 94, 293)

No. 31 — N. Münch. Ann. 2 10768 = + 0,s20 + 1,"3 11.13
No. 34 — v. Kuffn. Zone 184, 188 = — 0,11 — 0,7 6.6
No. 93 — v. Kuffn. Zone 184, 188 = — 0,10 — 1,1 10.9
No. 123 — v. Kuffn. Zone 175, 191 = — 0,18 — 0,6 13.12
No. 155 — v. Kuffn. Zone 157, 268 = + 0,18 — 0,9 1.2
No. 155 — N. Münch. Ann. 2 10911 = + 0,54 — 0,9 1.2
No. 195 — v. Kuffn. Zone 157, 268 = + 0,02 — 1,6 7.8
No. 211 — v. Kuffn. Zone 157, 188 = — 0,07 — 1,1 10.9
No. 211 — N. Münch. Ann. 2 10955 = + 0,17 — 3,0 10.9
No. 314 — v. Kuffn. Zone 175, 276 = + 0,06 — 0,8 8.7
No. 363 — v. Kuffn. Zone 173, 188 = — 0,s01 — 0,"5 8.7
No. 363 — N. Münch. Ann. 2 11131 = — 0,16 + 0,1 8.7
δ — 10,°0

Der Vergleichung von No. 123 in α ist etwas geringeres Gewicht zu ertheilen wegen der Nähe von No. 124; beide Sterne bilden einen Doppelstern.

No. 8 Grösse zwei Beob. BD 10
No. 24 „ „ „ BD 9,2
No. 33 „ vier „ BD 9,0
No. 48 „ eine „ BD 9,2
No. 51 „ zwei „ BD 9,8
No. 60 Grösse 7 eine Beob.
No. 75 Grösse eine Beob. BD 9,5
No. 87 „ zwei „ BD 9,5
No. 152 „ drei „ BD 9,9
No. 153 „ eine „ BD 9,8
No. 169 „ zwei „ BD 9,6
No. 176 „ drei „ BD 9,3
No. 183 „ zwei „ BD 9,2

No. 230 Grösse 1884 Juni 26 10 eine Beob. Sept. 13 11 eine Beob. Sept. 16 12 drei Beob.

No. 246 Grösse fünf Beob. BD 10
No. 265 „ drei „ BD 9,3
No. 268 „ zwei „ BD 9,3
No. 275 „ eine „ BD 9,6
No. 281 „ „ „ BD 9,4
No. 293 „ „ „ BD 10
No. 302 „ sechs „ BD 9,6

No. 314 Grösse 1884 Juni 26 8 eine Beob. Sept. 15 9 eine Beob. Sept. 16 9,7 drei Beob. BD 8,0 v. Kuffn. 8,3

No. 346 Grösse eine Beob. BD 9,8
No. 402 „ „ „ BD 9,6
No. 425 „ „ „ BD 9,9
No. 438 „ drei „ BD 9,5
No. 442 „ eine „ BD 10
No. 443 „ „ „ BD 9,4
No. 453 „ „ „ BD 8,8
No. 471 „ „ „ BD 8,3
N. Münch. Ann. 1 8

No. 476 Grösse eine Beob. BD 6,7
N. Münch. Ann. 1 6

Die Vertheilung der Sterne nach ihren Nummern auf die Epochen ist die folgende:

Epoche 1884,7

18 22 23 26 27 28 37 42 43 49 50 52 57
58 61 72 73 77 78 80 81 83 84 85 90 93 96
97 99 103—106 114 115 119 123 124 125 127
134 139 141 144 145 149 155 159 161 165 166
168 174 177 181 189 193 195 200 201 207 209
211 217 219 220 221 229 230 231 237 239 241

243 251 259 270 274 278 279 282 291 297 303 305 308 310 311 313 314 319 326 332 340 352 357 363 365 368 369 370 375 389 390 393 400 403 407 408 414 429 431 432 435 437 438 445 448 456 458—461 464 467 470 472 473 474

Epoche 1885,1

20 34 36 38 44 59 65 91 130 167 204 216 222 254 257 283 300 302 329 334 350 371 378 397 406 409 416

Epoche 1885,5

41 46 47 53 66 76 92 101 116 121 128 131 135 138 140 142 148 185 202 206 213 218 223 228 272 287 295 296 299 315 317 324 333 351 356 377 396 404 427 439 440 446 447 450 462 465 468

Epoche 1886,0

55 98 126 136 169 179 180 210 238 246 260 269 288 304 316 323 341 359 364 373 374 395 401 413 417 418

Epoche 1886,4

433

Epoche 1886,8

3 7—11 13—16 19 21 24 25 29 30 35 40 45 48 51 54 56 60 67 68 69 71 74 75 79 86 89 100 107 110—113 120 122 129 132 146 151 153 154 156 157 162 163 170—173 175 182 184 187 188 190 194 196—199 203 205 208 227 232—235 240 244 245 248 252 253 255 256 258 261 262 264 266 267 268 271 273 277 281 284 285 286 290 292 294 307 309 312 318 327 328 331 335 336 342—347 349 354 360 361 362 367 372 376 379—383 387 388 392 394 398 399 402 405 410 412 415 419 423 426 428 430 441 449 452 454 457 463 466 469 471 475—478

Epoche 1888,8

384 451

Epoche 1889,3

31 95 109 420

Epoche 1889,8

82 87 137 150

Epoche 1890,1

1 2 17 63 64 108 133 147 176 212 242 247 250 263 265 301 322 325 330 337 348 355 366 425

Epoche 1890,8

3 5 6 33 39 178 183 226 236 249 306 339 422 442 444

Epoche 1891,8

70 160 192 214 421 436

Epoche 1892,1

152 158

Epoche 1892,8

12 32 62 88 94 102 117 118 143 164 186 191 215 224 225 275 276 280 289 293 298 320 321 338 353 358 386 391 411 424 434 443 453 455

Zone 32.

No. 14 AGC (Lund)
No. 171 AGC (Lund)
No 224 AGC (Lund)
No. 238 AGC (Lund)

No. 7	AGC (Lund) =	0,800	+ 0,"2	28.37
No. 126	— AGC (Lund) =	(0, 00)	— 0, 6	8.12
No. 146	— AGC (Lund) =	+ 0, 04	+ 1, 6	18.23
No. 216	— AGC (Lund) =	(— 0, 23)	+ 1, 4	16.19
No. 217	— AGC (Lund) =	(+ 0, 12)	— 0, 3	22.32
No. 282	— AGC (Lund) =	+ 0, 06	+ 0, 9	14.15

$\delta + 38°,2$

No. 70 Grösse zwei Beob. BD 9,4

No. 146 Grösse 1889 Mai 22 9,5 zwei Beob. Juli 2. 11 zwei Beob. 1897. Sept. 27 10,5 eine Beob. Sept. 8 9,8 zwei Beob. Sept. 27 10,5 zwei Beob. BD 9,4

No. 171 Grösse 1889 Juli 2 9 zwei Beob. Nov. 22 8,5 zwei Beob. 1897 Sept. 7 9 zwei Beob. Sept 8 9,2 drei Beob. Sept. 27 9 zwei Beob. BD 8,6 AGC Lund 7,8

No 187 Grösse zwei Beob. BD 9,4

No. 205 Grösse 1889 Juli 2 10,5 zwei Beob. 1897 Sept. 7 12 eine Beob. Mondschein Sept. 8 11,5 eine Beob. Mondschein (nachträgliche Bemerkung: Sept. 10 war Vollmond) Sept. 27 12,5 zwei Beob.

No. 216 Grösse 1889 Nov. 22. 10,5 zwei Beob. 1897 Sept. 7 10,5 eine Beob. Sept. 8 11 zwei Beob. Sept. 27 10,3 zwei Beob. BD 9,5

No 237 Grösse 1897 Sept. 7 10,5 eine Beob. Sept. 8 10,2 drei Beob. Sept. 27 9,5 eine Beob. BD 9,1

No. 266 Grösse 1897 Sept. 7 12 eine Beob. Sept. 8 11 eine Beob. Sept. 27 11,5 zwei Beob. BD 9,5

No. 268 Grösse 1897 Sept 7 9,5 eine Beob. Sept. 8 10 zwei Beob. BD 9,2

No. 282 Grösse 1897 Sept. 7 9 eine Beob. Sept. 8 9 drei Beob. Sept 27, 9 zwei Beob. BD 7,5 AGC Lund 7,7

No. 147 und 149 bilden das schnellbewegte Sternpaar 61_1 61_2 Cygni für die Epoche 1889,39.

No. 87 fehlt in BD.

Die Sterne vertheilen sich nach ihren Nummern auf verschiedene Epochen, wie folgt:

Epoche 1889,4

10 14 17 19—23 26 27 29—35 39 41 42
45 47 50 51 54 55 56 59—63 65 66 67 69
73 74 76 80 82 83 85 87 89—94 96 97 98
101—106 109 110 113 114 116 117 119 120
123 124 128 130—135 139 140 141 144 147
148 149 151 153—156 158—161 163 164 167
173—178 180—183 185 187 188 191 195 196
199 200 202 204 208 209 211 212 213 215
218 221 222 223 225—229 232 234 135 236
238 239—241 243 244 245 248 251 252 254
256 258 261 263 265

Epoche 1889,7

44 52 58 64 75 86 95 111 112 121 122
217

Epoche 1889,9

1—6 8 9 11 13 15 16 18 24 28 37 38
40 43 46 48 49 53 68 70 77 78 79 81 84
88 99 100 108 126 127 142 145 150 152 162
166 168 172 184 203 219 220 224

Epoche 1891,5

7

Epoche 1892,2

72 146 206

Epoche 1892,5

115 125 143 170 171 186 189 197 207
214 217

Epoche 1893,6

12 36 57 71 118 129 136 165 169 179
205 230 231

Epoche 1893,8

107 157 190 192 194 198 201 216

Epoche 1897,7

25 137 138 193 210 233 237 242 246 247
249 250 253 255 257 259 260 262 264 266—282

Zone 33.

No. 6 Schjell. 9115 Grösse zwei Beob. BD 8,0 Schjell 8,5

No. 14 Grösse zwei Beob. BD 9,6

No. 1 — $^1/_2$ (Yarn. III 10040 + Radcl. C. III 5985) $= (-0{,}^s06) + 1{,}''5$

$\delta - 12^\circ{,}1$

Zone 34.

No. 26 AGC 13826
No. 74 AGC 13948

No. 1 — AGC 13768 $= (-0{,}^s41) + 1{,}''7$ 7.7
No. 21 — AGC 13814 $= 0{,}08 + 1{,}3$ 4.4

$\delta + 56^\circ{,}6$

No. 1 Grösse 1890 Juli 15 9 eine Beob. 1891 Juni 3 8,5 zwei Beob. BD 7,5 AGC 7,5
No. 21 Grösse eine Beob. BD 9,0 AGC 9,2
No. 26 Grösse eine Beob BD 9,0 AGC 8,9
No. 33 Grösse eine Beob. BD 6,0 AGC 6,0
No. 52 Grösse zwei Beob. BD 9.4
No. 70 Grösse zwei Beob. BD 9,5
No. 74 Grösse zwei Beob. BD 6,7

No. 33 ist der schnellbewegte Stern Br 3077. Nach dem Berliner Jahrbuch für 1900,0 ist seine Position mit Reduction auf die Epoche 1890 Juli 15 für Eigenbewegung:

$23^h\ 8^m\ 25{,}^s10 + 56^\circ\ 36'\ 55{,}''0$

mithin

No. 33 — Berl. Jahrb. $= -0{,}^s10 + 2{,}''2$ 3.4

Je nachdem der Anhaltstern No. 26 oder No. 74 zu Grunde lag, gilt als Epoche 1890,5 oder 1891,4. Für die beiden Sterne No. 1 und No. 45 ist daher die Zwischenzeit 1891,0 zu nehmen.

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Beobachtungs-Ergebnisse

der

Königlichen Sternwarte

zu

Berlin.

Heft No. 10.

Resultate aus Beobachtungen von 560 Sternen

ausgeführt

in den Jahren 1897—1901 am grossen Berliner Meridiankreise

nebst

Ableitung der Eigenbewegungen von 233 Sternen

von

H. Battermann,

Observator an der Sternwarte.

Berlin 1902.

Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Beobachtungs-Ergebnisse

der

Königlichen Sternwarte

zu

Berlin.

Heft No. 10.

Resultate aus Beobachtungen von 560 Sternen

ausgeführt

in den Jahren 1897—1901 am grossen Berliner Meridiankreise

nebst

Ableitung der Eigenbewegungen von 233 Sternen

von

H. Battermann,
Observator an der Sternwarte.

Berlin 1902.
Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Inhalt.

Einleitung.

Ausführung und Reduction der Beobachtungen.

In der folgenden Veröffentlichung werden die Resultate derjenigen Ortsbestimmungen mitgetheilt, welche zwischen Juli 1897 und April 1901 am grossen Berliner Meridiankreise von mir ausgeführt sind. Die Zahl der Beobachtungen ist gering, weil sie ein beschränktes Programm als Ziel hatten, nämlich die Neubestimmung derjenigen Sterne, deren Bedeckungen durch den Mond in den Jahren 1894 bis 1897 von mir am sechszölligen Refractor der Akademie der Wissenschaften beobachtet waren. Da meine Zeit im Wesentlichen durch die definitive Fertigstellung und Drucklegung meiner früheren Arbeiten am Universal-Transit und am Meridiankreise, sowie später durch die Bearbeitung der Sternbedeckungen in Anspruch genommen war, habe ich nur ganz ausnahmsweise andere Objecte beobachtet. Weil ich möglichst bald die für die Bearbeitung der Sternbedeckungen erforderlichen Positionen fertig zu stellen wünschte, habe ich nicht in jeder Beziehung die äusserste Sorgfalt auf Elimination und Bestimmung systematischer Fehler verwenden können; jedoch werden die eventuell verbleibenden systematischen Fehler gering sein, oder sie werden den Charakter zufälliger Fehler haben. Nach Februar 1899 sind überhaupt nur einige ergänzende Bestimmungen ausgeführt.

Die stark angelaufene Crownglaslinse des Objectivs wurde vor Beginn der Reihe in der Werkstatt von C. Bamberg gereinigt. Die Beobachtungen sind sämmtlich bei voller Oeffnung (189^{mm}) ausgeführt. Ich wünschte in dieser Reihe den grössten Theil der Helligkeitsgleichung zu eliminiren; daher wurden die Fundamentalsterne und die hellsten der angeschlossenen Sterne durch vorgesetzte Gitter durchschnittlich auf die 7. bis 8. Grösse abgeblendet.

Die Verringerung der Helligkeit durch die benutzten Gitter betrug:

Gitter 1 $1^m,9$ Gitter 1^a $2^m,4$ Gitter 2 $4^m,4$ Gitter 3 $4^m,6$ Gitter 4 $5^m,8$;

die Gitter sind hier nach den auf ihnen angebrachten Nummern bezeichnet. Später kamen fast ausschliesslich Gitter 1^a, 2 und 4 zur Verwendung. Die scheinbare Helligkeit sämmtlicher Sterne, abgeblendeter und nicht abgeblendeter ohne Unterschied, wurde im Allgemeinen geschätzt; bei Wolken, Dunst und Dämmerung wurde die scheinbare Grösse ohne Anbringung einer Correction notirt. Sei diese Grösse für den angeschlossenen Stern m, sei die mittlere scheinbare Grösse der in der betreffenden Reihe als Anhalt benutzten — im Allgemeinen abgeblendeten — Fundamentalsterne M, so ist an die unmittelbar erhaltenen Rectascensionen die

$$\text{Restcorrection für Helligkeitsgleichung} = -0^s,020\,(m-M)$$

angebracht. Dieser der Einfachheit halber constant angenommene Coefficient beruht auf den in Heft 8 p. 15 der „Beobachtungs-Ergebnisse" mitgetheilten Bestimmungen; er gilt nach der dort gegebenen Tafel für die 8. Grössenklasse. Der wahre Werth des Coefficienten ist für die helleren Sterne dem absoluten Betrage nach kleiner, für die schwächeren grösser; folglich werden die Rectascensionen der hellsten Sterne — wenn keine oder nur geringe Abblendung angewandt war — und ebenso diejenigen der ganz schwachen Sterne etwas zu gross erhalten sein; der Fehler kann jedoch nicht $0^s,01$ erreichen.

Eine Ungleichförmigkeit ist durch Folgendes entstanden. Als ich den zweiten Theil der Reihe im Herbst 1898 in Angriff nahm, fand ich die Feldbeleuchtung sehr mangelhaft; ich entdeckte den Grund darin, dass die kleine im Cubus befestigte Linse, welche das Licht auf den Objectivspiegel wirft, mit einer Wasserhaut bedeckt und verschmutzt war; durch eine Nov. 5 nach der Beobachtung ausgeführte Reinigung dieser Linse wurde die Feldbeleuchtung bedeutend verbessert, auch gegen ihre Beschaffenheit in den vorhergehenden Jahren. Ich vermuthe aber, dass durch diese innerhalb einer längeren Reihe nicht ganz unbedenkliche Operation die Helligkeitsgleichung verringert sein wird; dann würden bei den späteren Beobachtungen die Rectascensionen derjenigen Sterne, welche schwächer als $8^m,0$ sind, etwas zu klein erhalten sein. Neubestimmungen der Helligkeitsgleichung sind nach dieser Reinigung nicht ausgeführt; da die angebrachten Correctionen überhaupt im Allgemeinen gering sind, können die begangenen Fehler nur klein sein und werden wohl im Mittel aus sämmtlichen Sternen fast völlig verschwinden.

Grössere Bedenken entstehen dadurch, dass im Winter und Frühjahr 1898 wegen der vorhergegangenen sehr schlechten Witterung die Beobachtungen schon bei Tage begonnen wurden, und dass in diesen Reihen die scheinbare durch Tageslicht geschwächte Grösse des Sterns als Argument der Helligkeitsgleichung genommen ist. Dies ist, wie die Resultate zeigen, offenbar nicht richtig: die bei Tage bestimmten Rectascensionen sind dadurch, dass die Helligkeits-Correction mit dem Argument der scheinbaren Grösse berechnet ist, zu klein geworden. Da die scheinbare Grösse der Anhaltsterne ebenso geschätzt wurde, und da die Reihen immer in die Nacht hinein dauerten, werden dagegen die Rectascensionen der später in der Dunkelheit beobachteten Sterne etwas zu gross erhalten sein. Im Mittel aus sämmtlichen Sternen wird der Fehler wohl ziemlich herausfallen, die einzelne Position kann aber etwas fehlerhaft geworden sein. Da wohl immer nur die eine der beiden Bestimmungen desselben Sterns bei Tage oder in der Dämmerung ausgeführt ist, so wird hierdurch vor Allem der mittlere zufällige Fehler der Rectascensionen grösser gefunden. Man sollte bei relativen Bestimmungen den Uebergang von Tag- zur Feldbeleuchtung vermeiden, oder man muss besondere Untersuchungen über den Unterschied anstellen. Ich habe keine Correctionen angebracht, weil ich die Resultate so zu lassen wünschte, wie sie bei der Bearbeitung der Sternbedeckungen schon benutzt waren; dieser Catalog soll eben als Grundlage für jene andere Arbeit veröffentlicht werden. Die entstandenen Fehler werden aber höchstens in einigen Fällen einige Hundertstel der Zeitsecunde betragen können.

Die Helligkeitsgleichung des A.G.C. ist bei der Reduction nicht berücksichtigt. Im Allgemeinen wird in jeder einzelnen Reihe die mittlere wahre Helligkeit der benutzten Anhaltsterne von der mittleren Helligkeit der Sterne des A.G.C. (etwa $4^m,0$) nicht erheblich abweichen, so dass aus dieser Vernachlässigung kaum in Betracht kommende Fehler entstehen werden. Im Mittel aus allen Bestimmungen werden sich auch diese Fehler voraussichtlich vollständig aufheben.

Abgesehen von der eben besprochenen wesentlichen Aenderung des Beobachtungsverfahrens ist eine weitere Aenderung insofern erfolgt, als bei guter Luft nur die 5 Antritte an die Fäden der Mittelgruppe beobachtet wurden. Ich glaubte so bei scharfer Ablesung der registrirten Signale eine kaum verminderte Sicherheit erreichen zu können, und ich hoffte sogar systematische Fehler mehr zu vermeiden. Der m. zuf. Fehler der Rectascensionen ist nun doch beträchtlich grösser als früher; ich glaube dies aber eher durch die vorerwähnten Ungleichförmigkeiten, durch ungünstige Witterung und durch nicht ganz engen Anschluss an das Fundamentalsystem erklären zu können.

Die Reduction der Beobachtungen ist im Allgemeinen ebenso ausgeführt, wie bei den in Heft 8 mitgetheilten Bestimmungen. Als Anhaltsterne wurden die Ephemeridensterne des Berliner Jahrbuchs gewählt; an die scheinbaren Oerter des letzteren wurden die von Auwers in den Astron. Nachr. 3508–09 mitgetheilten Correctionen angebracht. Die Declinationen habe ich in möglichst nahem Anschluss an diese Positionen abgeleitet, indem ich eine Aenderung des Aequatorpunktes mit der Zeit und mit der Declination annahm und die Coefficienten dieser Aenderung durch Ausgleichung bestimmte. Für Ableitung der Rectascensionen habe ich dagegen den Uhrgang nach den beiden Hauptuhren der Sternwarte angenommen; nach Anbringung desselben ist dann die Uhrcorrection für jede Reihe, im Allge-

meinen sogar — wenn nämlich keine längere Pause gemacht wurde — für den ganzen Abend constant angenommen. Bei den öfter sehr langen Reihen ist in Folge dessen kein ganz enger Anschluss an die Fundamentalsterne erreicht; man kann die Abweichungen als Fehler meiner Beobachtungen auffassen, man könnte aber auch wenigstens als möglich hinstellen, dass ein Theil der Abweichungen vielleicht durch einen von der Rectascension abhängigen Gang in den Positionen des A.G.C. zu erklären sei. Mir war für meinen Zweck mehr an Richtigkeit im absoluten Sinn meiner Oerter gelegen, als an relativer Genauigkeit innerhalb eines bestimmten Systems. Daher habe ich die Uhrcorrectionen nicht weiter ausgeglichen; derselbe Stern ist jedoch im Allgemeinen das eine Mal an Anhaltsterne kleinerer, das andere Mal an eben solche grösserer Rectascension angeschlossen. In längeren Reihen ändert sich die Declination der in der Mondbahn gelegenen Sterne; auch in dieser Richtung suchte ich für die Rectascensionen nicht den engsten Anschluss zu erreichen, sondern in jeder einzelnen Reihe gilt die abgeleitete Uhrcorrection unmittelbar nahezu für die mittlere Declination dieser Reihe; von den beiden Bestimmungen desselben Sterns beruht jedoch im Allgemeinen die eine auf Anhaltsternen höherer, die andere auf Anhaltsternen niederer Declination. Durch beides wird der mittlere zufällige Fehler der Rectascensionen grösser erhalten, dagegen wird im Mittel das System doch sehr nahe mit dem System des A.G.C. übereinstimmen.

Die Arbeit am Instrument ist von mir allein ausgeführt, ebenso im Wesentlichen die Ableitung der mittleren Oerter; nur die Beobachtungen des Jahres 1901 sind von Herrn Dr. Kramer reducirt. Die Reductionen auf den scheinbaren Ort sind für den Winter 1898–99 doppelt von Herrn Dr. Domke gerechnet, sonst einmal von mir und das zweite Mal von den Herren Heuer, Dr. Domke, Dr. Kramer. Die Praecession und Variatio saecularis nebst einer Controle für beide ist mit den Becker'schen Tafeln von Dr. Domke gerechnet. Die im Folgenden mitgetheilten systematischen Differenzen und mittleren zufälligen Fehler hat Dr. Kramer abgeleitet. Das Aufsuchen der früheren Catalogörter und die Ableitung der Eigenbewegungen ist von mir ausgeführt. Beim Lesen der Correcturen wurde ich durch Herrn Dr. Kramer unterstützt.

Systematische und mittlere zufällige Fehler der Beobachtungen.

Aus den in Abth. I mitgetheilten Tagesresultaten sind die Differenzen der in den beiden Lagen erhaltenen Oerter gebildet und in Zonen von 5° resp. 10° Breite vereinigt. Eine Abhängigkeit dieser Lagendifferenzen von der Helligkeit der Sterne war nach meinen früheren Resultaten kaum zu erwarten. Versuchsweise wurden jedoch die Lagendifferenzen aus der nördlichsten Zone (+ 25° bis + 30°), welche die meisten Beobachtungen enthält, nach der Helligkeit der Sterne geordnet. Es wurde gefunden:

Grösse	$(W-O)_\alpha$		$(W-O)_\delta$	
4,0 bis 7,0	$-0^s{,}011$	$\pm 0^s{,}012$	$-0''{,}17$	$\pm 0''{,}13$
7,1 … 7,9	−0,019	± 0,007	−0,22	± 0,07
8,0 … 8,5	+ 0,004	± 0,007	−0,11	± 0,07
8,6 … 9,0	−0,009	± 0,006	−0,08	± 0,06
9,1 … 9,5	−0,017	± 0,006	−0,21	± 0,07

Das Gesammtmittel würde $-0^s{,}010$ resp. $-0''{,}16$ betragen. Man kann die Abweichungen der Partialmittel von demselben wohl als zufällige ansehen. Die Lagendifferenzen in den übrigen Zonen sind daher nicht auf Abhängigkeit von der Helligkeit untersucht.

Die Gesammtmittel für die einzelnen Zonen sind in der folgenden Tabelle unter $(W-O)_\alpha$ und $(W-O)_\delta$ angegeben:

Zone	M. Decl.	M.Gr.	(W – O)α		(W – O)δ		n	εα	B.	εδ	B.
— 30° bis — 20°	— 25°,9	7,8	— 0,s033	± 0,s013	+ 0,"01	± 0,"24	23	± 0,s049	63	± 0,"93	64
— 20 ... — 10	— 14,5	7,8	+ 0,024	± 0,007	— 0,19	± 0,10	37	0,034	92	0,45	92
— 10 ... 0	— 5,1	8,0	+ 0,007	± 0,007	— 0,04	± 0,07	42	0,034	98	0,35	98
0 ... + 5	+ 2,0	8,0	+ 0,008	± 0,009	+ 0,04	± 0,09	20	0,029	47	0,29	47
+ 5 ... + 10	+ 8,3	8,0	+ 0,010	± 0,011	+ 0,02	± 0,09	23	0,039	52	0,30	53
+ 10 ... + 15	+ 12,2	8,1	+ 0,007	± 0,006	+ 0,06	± 0,06	44	0,030	101	0,30	101
+ 15 ... + 20	+ 17,4	8,1	+ 0,002	± 0,006	— 0,12	± 0,06	42	0,031	93	0,29	94
+ 20 ... + 25	+ 23,4	7,4	— 0,007	± 0,003	— 0,11	± 0,04	129	0,027	296	0,30	293
+ 25 ... + 30	+ 27,0	8,5	— 0,010	± 0,003	— 0,16	± 0,03	198	0,032	437	0,33	435

In den Werthen (W—O)α ist offenbar ein Gang von der positiven zur negativen Seite mit zunehmender Declination enthalten, nur der zweifelhafte Werth für die südlichste Zone bildet eine Ausnahme. In den Werthen (W—O)δ ist vielleicht auch ein realer Gang enthalten, jedoch nicht sehr sicher ausgesprochen; dagegen ist das Gesammtmittel der Differenz hier grösser. Man erhält nämlich:

Zone	(W – O)α		(W – O)δ		n	εα	B.	εδ	B.
— 30° bis 0°	+ 0,s004	± 0,s005	— 0,"08	± 0,"08	102	± 0,s038	253	± 0,"59	254
0 ... + 30	— 0,005	± 0,002	— 0,10	± 0,02	456	0,030	1026	0,32	1023
— 30 bis + 30	— 0,003	± 0,002	— 0,10	± 0,02	558	± 0,032	1279	± 0,39	1277

Kleine systematische Unterschiede zwischen den Resultaten der beiden Lagen des Instrumentes sind also offenbar vorhanden. Zum Theil mögen dieselben folgendermaassen zu erklären sein: ein neubestimmter Stern wird in der zweiten Lage an Fundamentalsterne von anderer mittlerer AR. und Decl. angeschlossen sein, als in der ersten Lage; die hierdurch entstehende Differenz wird für die benachbarten und daher derselben Declinationszone angehörigen Sterne einen systematischen Charakter annehmen, weil ziemlich selten zwischen den Lagen gewechselt wurde. Ich habe daher die Unterschiede W—O, oder wenigstens einen Theil derselben, als Resultat zufälliger Tagesfehler betrachtet und die unmittelbar erhaltenen Positionen nicht wegen derselben corrigirt. Ich wollte die schon bei Bearbeitung der Sternbedeckungen ohne Correction benutzten Oerter nicht gern abändern; ich hielt dies für gerechtfertigt, weil die an die Mittelwerthe anzubringende Correction überhaupt nur sehr geringe Beträge erreichen kann. Man würde an jedes Lagenmittel die halbe Differenz mit dem entsprechenden Zeichen anbringen müssen; gewöhnlich ist je einmal in beiden Lagen beobachtet, so dass die Correction im Mittel völlig herausfällt; die Correction würde im Maximum ± $1/4$ (W—O) in den wenigen Fällen betragen, in welchen 3 Beobachtungen in der einen Lage und 1 Beobachtung in der anderen Lage ausgeführt sind.

Die mittleren zufälligen Fehler sind aus den Quadraten der Abweichungen vom Mittel berechnet; hierbei sind sämmtliche Beobachtungen mit vollem Gewicht genommen, natürlich mit Ausnahme der wenigen, welche bei Aufstellung des Catalogs ausgeschlossen wurden oder halbes Gewicht erhielten. Die gefundenen mittleren Fehler der einzelnen Beobachtung sind in den obigen Zusammenstellungen unter ε_α und ε_δ angegeben. Die m. F. der Declinationen sind für die Sterne nördlich vom Aequator nicht wesentlich grösser, als für die entsprechenden Sterne in Heft 8 gefunden war (vgl. H. 8 p. 12). Die m. F

der Rectascensionen dagegen sind merklich grösser als in der früheren Reihe; in dieser betrug der m. F. für entsprechende Grösse und Declination etwa ± 0s,024 bis ± 0s,025 gegen ± 0s,030 in der neuen Reihe; in letzterer ist jedoch auch eine beträchtliche Anzahl schwächerer Sterne ($9^m,3$ bis $9^m,5$) enthalten, welche weniger sicher beobachtet sind. Gründe für das Anwachsen des mittleren Fehlers dürften nach meiner Ansicht sein: die ungünstigen Witterungs- und Luftverhältnisse in den beiden Wintern 97/98 und 98/99, in welchen die nördlichen Sterne bestimmt wurden; ferner der nicht ganz enge Anschluss der Rectascensionen an das Fundamentalsystem in den sehr langen Reihen (Dauer bis über 8 Stunden), das Abweichen der in Tageshelligkeit und Dämmerung ausgeführten Beobachtungen und die Vernachlässigung der systematischen Correctionen für Lagendifferenz; gelegentlich mag auch die Verminderung der Zahl der beobachteten Antritte den m. F. vergrössert haben. Dass bei den tief südlichen Sternen eine starke Vermehrung der Unsicherheit — besonders der Declinationen — eintritt, ist nicht wunderbar; zu der regulären Vergrösserung der Unsicherheit der Refraction tritt noch der besonders ungünstige Einfluss der Lage der Berliner Sternwarte hinzu. Die Bestimmung der südlichsten Sterne war schon im Sommer 1897 äusserst schwierig; sie wurde durch den im folgenden Winter vollendeten Bau einer grossen Fabrikanlage wegen warmer Luftströmungen und Rauchwolken im südlichen Theil des Meridians für die Zukunft völlig unmöglich gemacht, so dass Wiederholungen dieser Bestimmungen nicht stattfinden konnten. Der m. F. der einzelnen Beobachtung in der Zone —25° bis —30° beträgt ± 0s,054 und ± 1",16.

Erste Abtheilung. Resultate der einzelnen Beobachtungen.

Die Resultate der Beobachtungen und Rechnungen werden in drei Abtheilungen mitgetheilt. Die erste Abtheilung, S. 2–15, enthält die auf mittleres Aequinoctium 1900,0 reducirten Resultate der Einzelbestimmungen. Hierzu ist Folgendes zu bemerken.

Die Columne „Gr.“ enthält im Allgemeinen die geschätzte scheinbare Grösse, d. i. die durch Wolken, Dunst oder Tageslicht geschwächte Grösse. Da die angegebene Grösse nur als Reductionselement dienen soll, so ist sie nicht besonders bezeichnet, wenn auch angenommen werden muss, dass sie von der wahren Grösse abweicht; doch wird dieses aus den Bemerkungen im Allgemeinen zu ersehen sein. Die Grösse ist durch das Zeichen : markirt, wenn die Helligkeit während der Antrittsbeobachtungen in Folge von Wolken oder Dunst sehr wechselte; ich habe dann einen Mittelwerth der scheinbaren Grösse zu notiren gesucht, welcher natürlich oft sehr unsicher ist. Helle Sterne wurden durch Gitter abgeblendet; das benutzte Gitter ist vor der geschwächten Grösse angegeben, jedoch aus Rücksicht auf Deutlichkeit hier anders bezeichnet als S. (1), nämlich: I' = 1, I = 1a, II = 2, III = 3. Die Grössenschätzungen sind, zumal bei den helleren Sternen, nicht besonders sicher und nicht unbeeinflusst, indem ich die Grösse der B.D. oder eines A.G.-Cataloges auf dem Beobachtungsprogramm vor mir hatte; in einigen Fällen mag sogar während eiliger Beobachtungen ein Versehen beim späteren Notiren der Grösse entstanden sein. Besonders im Anfang der hier mitgetheilten Beobachtungen ist oft die Grösse nicht geschätzt; sie wurde alsdann für Anbringung der Helligkeits-Correction der B.D., der C.D. (Cordoba Durchmusterung) oder einem A.G.-Cataloge entnommen; die so entlehnte Grösse ist dann das erste Mal in Klammern eingeschlossen angegeben, während im Wiederholungsfall Col. „Gr.“ frei geblieben ist.

In Uebereinstimmung mit dem neuerdings bei erstklassigen Catalogen üblichen Gebrauch sind die Rectascensionen auf 0s,001, die Declinationen auf 0",01 angegeben, hauptsächlich zur Vermeidung von Abrundungsfehlern bei Anbringung etwaiger systematischer Correctionen. Ich konnte ausserdem nur so volle Uebereinstimmung mit den bei Bearbeitung der Sternbedeckungen angenommenen Oertern erreichen.

In Columne „Bemerkung“ bedeutet:

l. D. = leichter Dunst	l. W. = Beob. durch leichte Wolken	Dä. = Dämmerung
D. = Dunst	W. = Beobachtung durch Wolken	h. Dä. = helle Dämmerung
d. D. = dichter Dunst		T. = tageshell

unr. = unruhig — zfl. = zerflossenes Bild — schwkd. = schwankend (längere Schw.)
s. unr. = sehr unruhig — s. zfl. = sehr zerfloss. Bild — s. schwkd. = sehr schwankend
s. st. schwkd. = sehr stark schwankend

½ u = etwas unsicher — 1 M., R. b. } = Ablesung an 1 bez. 2 Mikroskopen, Reduction auf Mittel der
u = unsicher — 2 M., R. b. } 4 Mikroskope bald nachher besonders bestimmt.

Die in den angegebenen Resultaten schon enthaltene Restcorrection für Helligkeitsgleichung beträgt $-0^s{,}020\ (m-M)$. Die scheinbare Grösse m ist in Col. „Gr." angegeben. Für den Fall, dass diese Correction abgeändert werden soll, theile ich die mittlere geschätzte Grösse der Fundamentalsterne M im Folgenden für die einzelnen Beobachtungsreihen mit.

1897	Kl.	Anf. (h m)	Ende (h m)	M	1897–98	Kl.	Anf (h m)	Ende (h m)	M	1898	Kl.	Anf. (h m)	Ende (h m)	M
Juli 11	O	15 38	17 38	5,6	Dec 15	W	23 35	3 55	7,1	März 29	W	6 9	11 9	7,2
12	W	15 54	18 49	6,7	17	„	23 35	4 17	7,2	April 4	„	9 13	10 3	7,6
19	„	17 5	19 4	6,8	19	„	23 54	1 48	7,7	5	„	7 38	10 3	7,4
24	„	17 5	21 21	6,2	28	„	0 58	5 20	7,2	8	„	8 26	8 53	5,9[2])
25	„	17 16	19 31	7,2	29	„	0 58	4 23	7,0	9	„	7 38	9 44	6,2[3])
26	O	17 5	18 49	6,6	30	O	23 35	4 17	7,1	14	„	7 19	11 16	7,2
Aug. 3	„	17 16	21 21	6,8	31	„	0 58	5 20	7,0	„	„	11 32	17 16	7,9
9	„	17 16	18 8	3,8[1])	Jan. 1	„	23 54	4 17	7,2	15	„	8 27	11 0	7,6
13	„	17 16	21 21	6,6	4	„	23 54	1 40	6,9	„	„	11 0	13 30	7,4
20	„	18 49	21 4	5,8	8	„	0 58	5 20	7,4	16	„	12 23	16 0	7,2
28	„	19 31	21 41	6,9	14	„	0 58	6 16	7,1	20	„	9 33	13 20	7,0
Sept. 4	W	21 21	22 11	7,2	18	„	1 47	6 46	7,5	25	„	11 32	16 0	7,3
13	„	18 49	21 26	6,6	25	„	2 44	8 41	7,9	26	„	9 32	12 51	6,8
30	„	19 31	23 4	6,8	Febr. 2	„	4 23	8 53	7,5	28	„	9 55	11 16	7,4
Oct. 5	„	20 34	23 37	7,2	3	„	2 33	8 41	7,4	„	„	11 32	13 57	7,3
14	„	21 41	23 37	7,1	7	„	2 33	5 32	7,3	Mai 1	„	9 55	12 57	6,8
15	„	20 34	0 38	7,5	8	„	3 41	9 40	6,7	„	„	13 44	17 5	6,9
16	„	21 4	23 54	7,4	10	„	6 38	11 0	7,9	2	„	10 3	12 57	6,8
17	O	21 4	23 37	6,6	13	„	4 23	6 46	7,6	„	„	13 44	16 23	6,8
20	„	20 34	0 58	7,5	16	„	4 50	7 19	6,9	4	O	11 0	16 23	7,2
24	„	20 34	23 37	7,7	19	„	8 27	11 9	7,7	10	„	11 32	17 16	7,1
29	„	21 41	0 58	7,7	20	„	7 19	9 8	6,6	13	„	11 32	14 41	7,4
30	„	22 1	23 35	7,1	21	„	5 20	9 40	6,4	14	„	11 32	14 8	6,8
„	„	0 25	2 33	7,2	22	„	3 41	11 9	7,6	15	„	13 44	16 0	7,5
Nov. 7	„	23 35	1 49	6,8	27	„	4 36	7 19	6,9	16	„	14 45	17 16	7,3
8	„	21 4	0 58	7,2	28	„	4 50	10 11	6,9	19	„	13 44	16 0	6,7
„	„	1 19	2 57	7,7	März 3	„	5 20	7 39	6,6	21	„	13 44	16 0	7,1
10	„	21 4	2 1	7,4	4	„	5 32	9 15	7,6	23	„	14 58	17 16	7,5
11	„	22 1	2 1	6,7	10	„	6 9	11 9	7,5	24	W	14 58	17 16	6,8
13	„	22 1	2 1	7,2	11	„	4 36	11 9	7,4	26	„	14 58	17 16	7,1
14	W	22 1	1 40	7,1	12	„	6 32	7 57	7,7	Juni 1	„	16 0	17 54	7,9
16	„	22 11	0 58	7,0	„	„	8 27	12 0	7,4	6	„	16 0	17 54	7,8
17	„	22 1	0 58	6,4	13	„	4 50	7 57	7,5	21	„	16 0	17 54	6,8
19	„	22 11	23 4	8,5	„	„	8 27	11 16	7,3	27	O	16 0	17 54	7,2
20	„	22 11	2 39	7,4	14	„	5 19	5 38	7,5	Juli 3	„	16 0	17 54	7,3
Dec. 1	„	0 3	1 48	6,8	20	„	6 9	7 57	7,8	28	(O'[4])	16 0	17 54	6,9
9	„	22 16	3 55	7,3	„	„	9 55	11 9	7,3	31	„	16 0	17 54	7,1
12	„	23 22	0 58	7,5	21	„	6 46	7 57	7,6	Aug. 6	W'	16 0	17 54	7,5
14	„	23 35	3 55	6,9	28	„	9 13	11 9	7,4	10	„	16 0	17 54	5,2

[1]) Ohne Gitter — [2]) Ohne Gitter in Wolken. — [3]) Ohne Gitter in Dunst. — [4]) O' bedeutet: Klemme Ost, Ablesung der Mikroskope am Westpfeiler.

1898	Kl.	Anf.	Ende	M	1898–99	Kl.	Auf	Ende	M	1900	Kl.	Auf.	Ende	M
		h m	h m				h m	h m				h m	h m	
Oct. 28	O	2 33	4 23	7,0	Dec. 26	W	3 52	9 15	7,7	Febr. 9	W	2 44	4 57	6,9
29	„	2 33	7 19	7,8	27	„	2 44	6 46	7,5	12	„	2 44	4 51	7,4
Nov. 4	„	2 33	6 17	7,8	29	„	2 44	4 23	8,0	13	O	2 44	9 15	7,7
5[1])	„	2 44	4 17	6,5	Jan. 5	„	2 44	6 58	7,1	15	„	3 6	8 41	7,4
6	„	2 44	6 17	7,8	6	„	3 52	6 46	7,6	22	„	5 20	8 41	7,3
8	„	2 44	6 17	7,6	9	„	3 6	6 58	7,6	25	W	4 36	9 15	7,8
9	„	2 44	4 17	4,4[2])	10	„	2 44	9 40	7,8	März 7	„	4 51	9 40	7,6
12	„	2 44	4 17	6,9	18	„	2 44	3 52	6,6	8	„	5 20	7 38	7,4
13	„	2 44	3 52	6,6	20	„	2 44	4 23	6,1	28	„	7 38	9 13	7,4
20	„	2 44	4 17	7,1	23	„	2 44	11 9	7,2	April 10	„	9 55	11 0	6,4
21	„	2 44	4 17	7,1	25	„	2 44	11 9	7,3	18	„	12 15	13 44	6,1
23	W	1 49	4 17	7,7	26	„	2 44	11 0	7,7	Aug. 7	O	19 4	22 1	7,5
26	„	1 49	5 20	7,3	27	„	2 44	8 41	7,9	12	W	21 4	22 47	7,4
28	„	2 33	4 50	7,6	Febr. 6	„	4 50	8 27	7,7	14	„	22 1	23 4	7,3
30	„	1 49	7 19	7,6	10	„	4 50	8 41	7,7	Oct. 8	„	22 47	0 25	7,6
Dec. 5	„	1 49	6 46	7,7	11	„	6 9	7 57	7,6	12	O	23 22	1 40	8,2
6	„	2 33	6 46	7,8	14	„	6 9	7 57	7,8	1901				
7	„	2 33	5 20	6,9	18	„	6 9	7 57	7,2	März 15	W	9 46	11 0	7,8
20	„	2 33	5 20	7,8	19	„	6 17	7 38	7,8	April 2	„	9 46	11 0	7,3
21	„	2 33	4 17	7,5	21	„	6 9	7 38	7,3	9	O	9 46	11 0	7,1
24	„	2 33	7 19	7,3						20	„	10 39	11 46	7,2

[1]) Nov. 5 nach der Reihe wurde die im Cubus befestigte, zur Erzeugung der Feldbeleuchtung dienende Linse gereinigt. [2]) Ohne Gitter.

Zweite Abtheilung. Ableitung der Eigenbewegungen von 233 Sternen.

In Rücksicht auf möglichste Sicherung der Positionen für die Sternbedeckungen wünschte ich wenigstens genäherte Werthe möglichst vieler Eigenbewegungen zu erlangen. Für die von Bradley und Tob. Mayer beobachteten Sterne sind die von Auwers abgeleiteten Eigenbewegungen beibehalten. Für die übrigen Sterne habe ich die früheren Positionen in den grösseren Catalogen, soweit dieselben im Sommer 1899 auf der Berliner Sternwarte vorhanden waren, aufgesucht. Absolute Vollständigkeit kann dabei nicht verbürgt werden; ich konnte nicht übermässig lange Zeit auf diese Arbeit verwenden. Wenn ich damals bereits genauere Kenntniss von dem Plan des „Thesaurus Stellarum" gehabt hätte, würde ich die Arbeit überhaupt nicht in diesem Umfange durchgeführt haben. Die nun einmal abgeleiteten Eigenbewegungen und die Zusammenstellung der Catalogörter, S. 18–35, dürften jedoch vorläufig einigen Werth haben.

An die Positionen wurde die systematische Reduction auf System des A.G.C. angebracht, im Allgemeinen nach Auwers (Astron. Nachr. 3195–96 und 3413–14); öfter wurde auch die Reduction auf Wolfers' System nach Argelander (B.B. VI und B.B. VII) angewandt, in Verbindung mit der Reduction des Wolfers'schen Systems auf A.G.C. nach Oertel (Astron. Nachr. 2895). Die so reducirten Positionen wurden mit den Praecessionen meines Catalogs — also mit der Struve'schen Praecession — auf Aequinoctium 1900,0 reducirt. Dann wurde, wenn eine genügende Zahl von Catalogpositionen vorhanden war, oder wenn die Eigenbewegung merklich zu sein schien, die E.B. nach Methode der kleinsten Quadrate abgeleitet. Die hierbei den einzelnen Catalogen gegebenen Gewichte (Col. „G.") sind etwas willkürlich und für künftige Bearbeitungen nicht maassgebend; die von Auwers aufgestellten Gewichtstafeln (Astron. Nachr. 3615–16) waren noch nicht veröffentlicht. Neben den berechneten Werthen der Eigenbewegungen sind die rechnungsmässigen mittleren Fehler derselben angegeben; dieselben sind für jeden einzelnen Stern individuell aus den übrigbleibenden Abweichungen der benutzten Catalogörter (Col. „B.—R.") berechnet. Der mittlere Fehler der E.B. ist in Klammern eingeschlossen, wenn ein

sehr kleiner Werth des mittleren Fehlers der Gewichtseinheit bei geringer Zahl der Catalogpositionen vermuthlich nur auf Zufälligkeiten beruht.

In der Zusammenstellung der benutzten Catalogörter ist die laufende Nummer meines hier veröffentlichten Catalogs neben der Position desselben in fetter Schrift angegeben. Die in älteren Catalogen nicht mitgetheilte Epoche der Beobachtung ist nicht besonders ermittelt, sondern es ist an Stelle derselben das Aequinoctium des Catalogs oder eine plausible mittlere Epoche angenommen; dieselbe ist dann in Klammern eingeschlossen; da die Eigenbewegungen selten grössere Beträge haben, werden hierdurch keine erheblichen Fehler entstehen. Die in den Columnen „Rectascension 1900“ und „Declination 1900“ angegebenen Positionen enthalten bereits die systematische Reduction auf das System des A.G.C. Bei negativen Declinationen ist das − Zeichen über die, die Bogensecunden angebenden, Zahlen der Columne „Declination 1900“ gesetzt. Der Zahl der Beobachtungen (Col. „B.“) ist öfter das Zeichen : beigefügt; dies bedeutet bei Lalande und Bessel, dass zwei oder mehr Beobachtungen schlecht übereinstimmen, bei Rümker eine unsichere Beobachtung, bei B.B. VI eine unvollständige Beobachtung. Die Columnen, welche Epoche, Zahl der Beobachtungen und Gewicht enthalten, sind für Declination nicht ausgefüllt, wenn die betreffenden Zahlen bei allen Catalogen für beide Coordinaten dieselben sind.

In Betreff der angebrachten Reductionen ist im Einzelnen Folgendes zu bemerken.

Lal. Lalande's Oerter sind aus der Histoire Céleste mit von Asten's Tafeln berechnet.

Bess. Z. Die Oerter sind aus den Bessel'schen Zonen mit E. Luther's Tafeln berechnet. Die Reductionen sind nach A.N. 3196 angenommen, dagegen sind Specialcorrectionen der einzelnen Zonen nicht angebracht.

Struve, Positiones Mediae. Die „Correctiones ultimae“ sind angebracht.

Sant. I–V. Die Reductionen für die Santini'schen Cataloge sind nach B.B. VI und B.B. VII in Verbindung mit A.N. 2895 (Oertel) folgendermaassen angenommen:

A.G.C. − Sant. I	=	+ 0ˢ,03	und	+ 0″,3	Aequin. 1840	Decl.	0°	bis	+ 10°
A.G.C. − Sant. II	=	+ 0,03	„	+ 0,4	„		0	…	− 10
A.G.C. − Sant. III	=	+ 0,04	„	− 0,7	1860		− 10	…	− 12 30′
A.G.C. − Sant. IV	=	+ 0,12	„	− 0,7	„		− 12 30′	…	− 15
A.G.C. − Sant. V	=	+ 0,06	„	+ 0,1	„		0	…	3

Eine Helligkeitsgleichung ist nirgends angebracht.

Münch. I. Reduction nach Taf. (α) und (β), Einleitung p. XXIX. Die Reduction ist als gültig für die auf 1880 reducirten Oerter anzusehen.

Wash. Z. Washington Mural Zones und Transit Zones. Keine Reduction; das Mittel sämmtlicher Bestimmungen hat immer nur Gew. 1 erhalten und ist bei stärkerer Abweichung von anderweitigen Bestimmungen völlig ausgeschlossen.

AW. Argelander's südliche Zonen bearbeitet von Weiss. System = Cat. Aboensis angenommen, A.G.C. − C.A. nach A.N. 3196.

B.B. VI und **B.B. VII.** Argelander's Declinationen sind wegen der Differenz der Kreislagen nach B.B. VI p. XIV corrigirt. An die Positionen der Sterne südlich von − 14° 40′ ist die Reduction A.G.C. − C.A. nach A.N. 3196 angebracht. An die vor 1859,0 beobachteten Oerter der nördlicheren Sterne ist in Declination dieselbe Reduction, in AR. dagegen die Reduction = A.G.C. − C.A. − 0ˢ,06 angebracht. An die nach 1859,0 beobachteten Oerter der nördlicheren Sterne ist die von Küstner (Veröffentl. der Sternwarte zu Bonn No. 2, p. 5) angegebene Reduction angebracht. Ausserdem sind sämmtliche Rectascensionen nach Auwers wegen Helligkeitsgleichung corrigirt; und zwar ist die angebrachte Correction = (Auw.−Arg.) + 0ˢ,06 + Δ Auw.; (Auw.−Arg.) bezeichnet die in der Einleitung zum A.G.-Catalog Berlin A. p. (92) angegebenen ausgeglichenen Unterschiede, Δ Auw. die an Auwers' Rectascensionen nach p. (111) anzubringende Correction für Helligkeitsgleichung, also die dort angegebenen Werthe „Δα red“ mit entgegengesetztem Zeichen genommen. Es war übersehen, dass die Werthe − (Δα red.) wegen des Fehlers der Struve'schen Praecession etwa + 0ˢ,01 zu corrigiren sind.

Schjell. Reduction nach den Untersuchungen von Oertel A.N. 2990 und 3038 in Verbindung mit A.N. 2895:

$$\text{A.G.C.} - \text{Schjellerup} = +0^s{,}10 \text{ und } -0'',9 + \Delta\delta_a;$$

	9,0 h	+0,40″	12,0 h	+0,17″	21,0 h	−0,31″	0,0 h	−0,06″
$\Delta\delta_a$:	10,0	+0,30	13,0	+0,12	22,0	−0,27	1,0	+0,05
	11,0	+0,24	14,0	+0,04	23,0	−0,17	2,0	+0,13

Tacch. Hagen and Holden, Catalogue of 1001 Southern Stars for 1850,0 from observations by P. Tacchini. Reduction auf Yarnall gemäss der Einleitung.

Cop.-Bö. Nach B.B. VII in Verbindung mit A.N. 2895:

$$\text{A.G.C.} - \text{Copeland-Börgen} = +0^s{,}09 \text{ und } +0'',5.$$

Cord. Z. Cordoba Zone-Catalogue. Keine Reduction, Gewicht immer klein.

A.G. X (Berlin, Becker). Corr. für Helligkeitsgleichung nach Einleitung p. (7): $-0^s{,}007\ (m-4{,}0)$.

A.G. XI (Berlin, Auwers). Die p. (131) u. (136) angegebenen Reductionen auf A.G.C. sind angebracht. Die Helligkeits-Correction ist von $-0^s{,}01$ (bei $7^m{,}4$) bis $-0^s{,}04$ (bei $8^m{,}8$ und schwächer) angenommen, wohl auf Grund einer Bemerkung p. (43); nach den (p. 111) mitgetheilten Vergleichungen mit Küstner ist diese Correction bis $0^s{,}03$ im absoluten Betrage zu klein.

A.G. XIV (Albany, Boss). Helligkeits-Correction nach Introduction p. (18).

A.G. IX (Cambridge England) und **A.G. XIII** (Leipzig II). Keine Correction angebracht. Ersterer Catalog hat offenbar eine sehr grosse Helligkeitsgleichung, worauf Newcomb schon aufmerksam gemacht hat; dieselbe ist vielleicht nicht völlig constant. — Die Cataloge A.G. XII (Leipzig I) und A.G. XV (Nicolajew) waren bei Ableitung der Eigenbewegungen noch nicht erschienen.

Wash. II. Die Reduction für den „Second Washington Catalogue of Stars" ist nach p. LVII desselben angenommen.

Cinc. Z. Cincinnati Zone Catalogue. Reduction auf Cordoba General Catalogue ist aus den in der Einleitung gegebenen Differenzen näherungsweise gebildet.

Porter, Cincinnati. Die Positionen sind Porter's „Catalogue of 1340 Proper Motion Stars" entlehnt. Keine Reduction.

Küstn. I. Küstner 1885 (Berliner Beob.-Erg. H. 2). Hell.-Corr. von $-0^s{,}01$ bei $7^m{,}0$ bis $-0^s{,}03$ bei $9^m{,}5$ angenommen, wenig kleiner als von Auwers A.G. XI p. (110) angegeben ist.

Küstn. II, 1890 (Bonner Veröffentl. No. 2). Hell.-Corr. wie Küstn. I.

Küstn. III, 1900 (Bonner Veröffentl. No. 4). Keine Hell.-Corr. — No. 5 konnte für die Eigenbewegungen nicht mehr benutzt werden.

Batt. I. Battermann 1895 (Berliner Beob.-Erg. H. 8). Hell.-Corr. nach p. 15.

Ottakr. Z. Ottakring, Zonen-Beobachtungen von de Ball. Als Reduction der Declinationen ist angenommen: $-0'',50 + 0'',02\,\delta^\circ = \text{A.G.C.} - \text{mittleres System}$.

Die abgeleiteten Werthe der Eigenbewegungen werden in vielen Fällen nur rechnungsmässige sein; sie besagen dann nur, dass man zur Zeit keinen sicheren und von null verschiedenen Werth der E.B. ableiten kann. Sie sind jedoch im Catalog — mit einigem Hinweis auf ihre Unsicherheit — beibehalten, weil sie in die bei Bearbeitung der Sternbedeckungen benutzten Positionen eingegangen waren.

Da Küstner's neue Bonner Bestimmungen von Helligkeitsgleichung völlig oder fast völlig befreit sind, und da ich hier möglichst dasselbe erstrebte, so dürfte eine Vergleichung der beiderseitigen Bestimmungen von Interesse sein. Ich führe daher im Folgenden die einzelnen Differenzen an. Col. „Gr." giebt das Mittel der von Küstner (gelegentlich bei Abblendung) geschätzten Grössen. Die Eigenbewegung während der kleinen Epochendifferenz ist nach meinen Werthen berücksichtigt. Die Differenzen sind nach Küstner's 3°-Zonen abgetheilt.

Cat. No.	B.D.	Gr. Kü	Küstn.—Batt. Δα	Δδ	Cat. No.	B.D.	Gr. Kü.	Küstn.—Batt. Δα	Δδ	Cat. No.	B.D.	Gr. Kü.	Küstn.—Batt. Δα	Δδ
560	0°. 5084	8,5	$+0^s,041$	$-0'',72$	80	22°. 438	8,6	$-0^s,043$	$+0'',06$	221	27°. 856	8,8	$+0^s,020$	$-0'',65$
					82	21. 413	8,4	−0,032	+0,18	173	27. 702	8,6	−0,044	−0,04
9	4. 22	8,9	+0,146	+0,50	93	22. 465	8,2	−0,019	+0,54	186	27. 731	8,7	+0,036	+0,53
					396	21. 1895	8,6	−0,017	+0,41	190	27. 738	9,0	+0,010	+0,03
18	6. 115	6,2	+0,005	−0,89						216	27. 839	8,1	−0,007	−0,56
					147	24. 589	9,0	+0,025	−0,31	222	27. 866	8,0	+0,043	−0,30
39	11. 172	8,0	−0,053	−0,20	149	24. 593	9,2	+0,040	−0,25	231	27. 899	8,3	+0,043	−0,12
					151	24. 598	7,8	−0,009	−0,22	271	27. 1106	8,8	−0,017	−0,20
49	13. 255	8,9	+0,040	−0,65	158	25. 671	8,8	+0,020	+0,59	285	28. 1168	7,7	+0,032	+0,40
					162	25. 678	8,3	+0,026	+0,45	310	27. 1230	9,3	+0,006	+0,22
56	15. 290	8,1	+0,018	−0,47	164	25. 682	8,8	−0,003	−0,38					
418	16. 1975	9,0	−0,018	+0,01	166	25. 692	9,0	+0,036	−0,07					
422	15. 2087	8,8	+0,040	−0,07	295	26. 1309	9,1	+0,047	+0,09					
					331	24. 1549	8,2	+0,006	−0,38					
68	19. 365	8,4	+0,010	−0,19	336	25. 1600	8,4	+0,041	+0,43					
405	20. 2234	8,2	+0,026	+0,19	341	25. 1618	8,2	+0,013	−0,25					
406	19. 2153	8,1	+0,013	+0,72	344	26. 1508	8,6	+0,001	+0,12					
409	19. 2170	8,8	+0,039	+0,45	37^{2}_{3} }	24. 1783	8,8	−0,001	+0,26					
411	18. 2138	7,9	−0,034	−0,48										

Aus diesen Differenzen erhält man, wenn keine derselben ausgeschlossen wird, die Mittelwerthe:

Zonen	M. Gr.	**	Δα	Δδ
0° bis 18°	8,5	8	$+0^s,027 \pm 0^s,012$	$-0'',31 \pm 0'',14$
18 ... 24	8,4	9	−0,006 ±0,012	+0,21 ±0,14
24 ... 27	8,6	13	+0,019 ±0,010	+0,01 ±0,11
27 ... 30	8,5	10	+0,012 ±0,011	−0,07 ±0,13
0 bis 30	8,5	40	+0,013 ±0,005	−0,03 ±0,06

Bei der geringen Zahl der Sterne ist der Gang in den Differenzen wohl nicht als verbürgt anzusehen. Im Gesammtmittel sind die Rectascensionen Küstner's $0^s,013$ grösser als die meinigen; dies wäre durch einen kleinen vielleicht in Küstner's Rectascensionen verbliebenen Rest der Helligkeitsgleichung oder wahrscheinlicher durch zu grossen Werth der von mir angebrachten Restcorrection zu erklären. Die Declinationen stimmen im Mittel fast völlig überein. Man wird schliessen dürfen, dass die Resultate beider Beobachter wenigstens in ihren Mittelwerthen von der Helligkeitsgleichung nahezu befreit sind. Wird die mittlere Differenz von den Einzelwerthen subtrahirt, so erhält man als mittleren Betrag der reducirten Differenzen $\pm 0^s,035$ und $\pm 0'',41$, während bei je 2 Beobachtungen auf beiden Seiten — wie es fast immer der Fall ist — aus den mittleren zufälligen Fehlern der beiden Beobachter rechnungsmässig $\pm 0^s,031$ und $\pm 0'',39$ folgen würde.

Die Differenz K.—B. ist bei dem Stern No. 9 (BD. + 4.°22) in AR. auffallend gross. Schliesst man diesen Stern aus, so wird im Mittel aus 39 Sternen

$$\text{Küstn.—Batt.:}\quad \Delta\alpha = +0^s,010 \pm 0^s,004 \qquad \Delta\delta = -0'',04 \pm 0'',06\,;$$

der mittlere Betrag der nach Abzug dieser mittleren Differenz verbleibenden zufälligen Differenzen würde nur $\pm 0^s,028$ und $\pm 0'',40$ sein. Da jedoch weder in den Bonner noch in den Berliner Resultaten ein Versehen zu entdecken war, ist dieser Ausschluss principiell nicht gerechtfertigt.

Ich habe ausserdem eine Vergleichung mit Newcomb's „Catalogue of Fundamental Stars" ausgeführt. Meine Oerter wurden mit den Eigenbewegungen meines Catalogs auf Epoche 1900,0 reducirt; die dann direct erhaltenen Unterschiede sind unter N.—B. angegeben. Unter N.—B'. sind die von

systematischer Differenz befreiten Unterschiede angegeben; die hierbei in Abzug gebrachte Differenz Newc.– A.G.C. wurde nach Newcomb's Angaben p. 156, 165, 218 berechnet. Die Werthe sind:

Batt. No.	Newc. No.	Stern	Gr.	N.—B.		N.—B′.	
				Δα	Δδ	Δα	Δδ
43	98	π Piscium	6,0	+ 0ˢ,035	— 0″,66	+ 0ˢ,003	— 0″,77
116	236	17 Tauri	4,5	+ 0,015	+ 0,10	— 0,010	+ 0,06
134	238	η Tauri	3,0	+ 0,011	+ 0,03	— 0,014	— 0,01
137	241	27 Tauri	4,0	+ 0,004	+ 0,11	— 0,021	+ 0,07
396	554	γ Cancri	4,5	+ 0,045	+ 0,25	+ 0,018	+ 0,22
447	669	ϱ Leonis	4,0	— 0,003	0,00	— 0,036	— 0,13
454	734	υ Leonis	4,8	+ 0,050	+ 0,21	+ 0,012	0,00
472	860	83 Virginis	5,6	+ 0,067	+ 0,49	+ 0,030	— 0,11
490	1061	τ Scorpii	3,3	+ 0,004	+ 1,21	— 0,035	+ 0,28
508	1428	δ Capricorni	3,0	+ 0,007	+ 0,45	— 0,030	— 0,18
552	1562	14 Piscium	6,0	+ 0,046	+ 0,19	+ 0,008	— 0,03

Das Mittel der reducirten Differenzen ist:

N.—B′. = —0ˢ,007 und —0″,05 11 Sterne, mittlere Grösse 4,4.

Meine Oerter scheinen also, nach Anbringung der systematischen Reduction für A.G.C., fast völlig in Newcomb's System hineinzupassen. Die kleine Differenz in AR. könnte ihren Grund darin haben, dass die hellen Sterne von mir bisweilen nur wenig abgeblendet sind, und dass alsdann an die Rectascensionen derselben eine zu grosse positive Helligkeits-Correction angebracht ist [vgl. S. (1)].

Dritte Abtheilung. Mittlere Oerter von 560 Sternen für das Aequinoctium 1900,0.

Zu dem in dieser Abtheilung, S. 38–49, gegebenen Catalog ist Folgendes zu bemerken.

Die zweite Columne „B.D.“ resp. „C.D.“ enthält im Allgemeinen die Nummer der Bonner Durchmusterung resp. der Cordoba Durchmusterung; wenn jedoch die Eigenbewegung Auwers' Bradley-Catalog oder Auwers' Tob. Mayer-Catalog entlehnt ist, so ist in dieser Columne die Nummer des betreffenden dieser beiden Cataloge mit vorgesetztem Br. resp. M. angegeben. Nur für die in den Catalog aufgenommenen 5 Fundamentalsterne des A.G.C. ist der Bayer'sche Buchstabe oder die Flamsteed'sche Nummer hier eingetragen; diese Nomenclatur ist für die übrigen Bradley'schen Sterne in den Fussnoten beigefügt.

In Col. „Gr.“ ist die Grösse nach der Durchmusterung angegeben, für die Fundamentalsterne nach dem Berliner Jahrbuch; meine Grössenschätzungen, welche vielleicht in manchen Fällen richtiger sind, wurden nicht berücksichtigt, weil sie die jedesmalige scheinbare Grösse als Ziel hatten.

In Col. „Ep.“ ist das Mittel der Epochen für Rectascension und Declination eingetragen, da dieselben niemals erheblich von einander abweichen, und da zugleich die Eigenbewegungen klein sind. Die Oerter gelten immer für die Epoche der Beobachtung. In Col. „Zahl der Beob.“ bedeutet, wenn zwei Zahlen angegeben sind, die erste die Zahl der Beobachtungen der Rectascension, die zweite die Zahl der Beobachtungen der Declination.

In Col. „E.B.“ sind die Eigenbewegungen für die Fundamentalsterne nach Auwers (Astron. Nachr. 3508–09) angegeben, für die Bradley'schen und Mayer'schen Sterne Auwers' betreffenden Catalogen entnommen; dieselben sind nöthigenfalls auf Aequinoctium 1900 reducirt. Die übrigen Eigenbewegungen sind die von mir in Abth. II abgeleiteten Werthe; dieselben sind mit 4 Decimalen für AR. und 3 Decimalen für Decl. eingetragen, wenn der berechnete m. F. der E.B. zugleich bez. 0ˢ,0010 und 0″,010 nicht übersteigt, und wenn ausserdem nicht der Verdacht berechtigt ist, dass bei geringer Zahl der früheren Catalogörter der m. F. nur durch Zufall so klein geworden sei. Ueberschreitet der m. F.

eine der Grenzen $0^s,0010$ oder $0'',010$, oder ist die Zahl der früheren Catalogörter sehr gering, so ist die E.B. nur auf $0^s,001$ und $0'',01$ angegeben. In diesem Fall hat die E.B. das Zeichen : erhalten, wenn sie besonders unsicher erscheint; sie ist mit Fragezeichen versehen, wenn sie durch plausible Abänderung eines einzelnen Catalogortes zum Verschwinden gebracht werden könnte. In den beiden letzteren Fällen wird man die E.B. beim Gebrauch des Catalogs besser vernachlässigen.

Die Praecession nebst ihren Aenderungen ist mit den Struve'schen Constanten berechnet; zur Zeit ihrer Berechnung war die Newcomb'sche Praecession noch nicht allgemein eingeführt. Die Variatio saecularis enthält bereits den zweiten von der Eigenbewegung herstammenden Theil derselben. Die letzte Columne enthält das 3. Glied der Praecession, d. i. den Coefficienten von $\left(\frac{t-1900}{100}\right)^3$ in Einheiten von $0^s,001$ und $0'',01$.

Folgende Tafel giebt die erwähnte Correction der Variatio saecularis, welche im Catalog an die rein geometrische Var. saec. schon angebracht ist, für die nebenstehenden Nummern des Catalogs an.

Variatio saecularis II. Theil. Correction wegen Eigenbewegung.

In Einheiten von $0^s,0001$ und $0'',001$.

No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.	No.	Corr.
43	0 +1	118	−1 0	187	0 −4	260	−1 0	341	−2 −1	404	0 +1	488	0 −2
45	0 −1	119	0 −1	188	−1 −5	266	+1 +1	343	0 +1	407	0 +1	489	+1 0
49	0 −1	124	−1 0	189	+1 +1	267	0 +1	344	−2 0	410	0 +1	495	+1 0
56	0 +1	127	−1 0	190	0 +3	268	0 +2	347	0 +1	411	0 +1	497	+1 0
65	0 −1	130	−1 +1	196	+1 +1	269	+1 +2	360	0 +1	412	0 +1	498	+1 −1
67	0 +1	134	−1 0	199	−1 +1	274	−1 0	361	−5 −2	413	−1 0	499	0 −1
68	0 −1	135	−1 0	200	0 +1	275	−1 −1	362	+1 0	415	0 +1	503	+1 −1
71	0 +1	136	−1 0	201	−1 +2	276	0 +2	364	+1 +1	419	0 +2	507	0 −1
73	+1 −3	137	−1 0	205	−2 0	279	0 +1	368	0 +1	420	0 −1	508	+2 +3
75	−1 +1	138	−1 0	207	−1 +1	287	−1 0	369	0 +2	421	0 −1	509	+1 −3
76	0 −2	142	−1 0	214	0 +1	295	0 +2	370	+1 +2	422	0 +1	514	+1 0
83	−1 +1	144	−1 0	216	0 +1	311	0 +1	372	+2 0	424	0 +1	515	0 +1
85	−1 0	146	−2 +2	218	+1 +1	316	0 +1	373		425	0 +1	516	0 +1
88	+1 0	147	0 −1	219	0 +1	321	0 +1	374	+1 +1	426	−1 0	519	0 +2
92	+1 0	153	0 −2	223	−1 0	327	−2 +3	381	−2 +1	434	0 +1	533	+1 −1
93	−1 0	161	0 +1	224	−1 +2	328	0 +1	382	0 +1	444	0 +1	538	−1 +2
96	−1 0	162	0 +1	225	+1 0	329	0 +1	383	0 +1	478	0 −1	540	−1 +3
105	+1 0	164	+1 +2	234	+1 +1	331	0 +1	387	−1 −1	480	0 −1		
107	0 −2	165	−1 +2	239	0 +1	335	0 +1	396	0 +2	481	0 −1		
108	+1 0	167	0 +2	244	+1 0	336	0 +1	397	0 +1	482	0 −1		
111	0 +1	172	−1 +1	248	0 +1	338	0 +2	398	+1 +2	483	0 −1		
115	−1 0	175	0 +2	252	0 +1	339	+1 +2	399	0 +1	486	+1 0		
117	−1 0	176	−2 −2	255	0 +1	340	0 +1	400	−1 0	487	0 −2		

Diese Tafel dient zugleich zur Reduction der Eigenbewegungen auf ein anderes Aequinoctium. Die auf das Aequinoctium zur Zeit t bezogene E.B. wird aus der im Catalog angegebenen durch Addition von $+\frac{1}{3}\left(\frac{t-1900}{100}\right) \times$ Var. saec. II. Theil erhalten.

Berlin, December 1901.

H. Battermann.

Erste Abtheilung.

Resultate der einzelnen Beobachtungen.

No.	Epoche	Kl	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
1	00 Oct. 8	W	8,7	0h 2m 31s,746	+0° 47′ 24″,54	
	„ 12	O	8,6	31,699	24,96	
2	97 Nov. 8	O	7,8	2 32,621	+0 32 17,31	
	Dec. 9	W	(8,1)	32,624	17,01	
3	97 Nov. 10	O	7,5	3 14,314	+2 53 5,77	
	„ 20	W	6,8	14,357	5,38	
4	97 Nov. 11	O	7,0	4 20,116	+0 41 14,44	s. unr.
	Dec. 12	W	8,5	20,357	11,18	D.
5	97 Nov. 7	O	(8,2)	4 49,369	+3 30 35,10	
	„ 11	W		49,366	35,22	
6	97 Oct. 20	O	(8,0)	5 31,672	+1 41 37,82	
	Dec. 15	W	8,3	31,719	38,70	l. D.
7	97 Nov. 8	O	6,5	5 57,858	+3 31 36,52	
	Dec. 9	W	(8,2)	57,822	36,82	
	„ 14	W	9,0	57,886	36,51	½ u. s. zfl.[1])
	„ 17	W	7,8	57,820	36,66	
8	97 Nov. 10	O	8,3	7 52,420	+2 23 37,50	unr.
	„ 20	W	(8,5)	52,483	37,47	
9	97 Nov. 7	O	(8,6)	9 13,471	+4 19 47,92	
	„ 14	W		13,493	47,92	
10	97 Nov. 14	W	(7,8)	14 49,437	+1 1 38,10	
	Dec 30	O	7,5	49,474	37,49	
11	97 Nov. 13	O	7,5	18 30,109	+2 11 19,00	unr., 4 Fäd.
	„ 14	W	(7,7)	30,367	19,94	
12	97 Nov. 13	O	(7,7)	22 12,219	+2 15 38,21	unr.
	„ 17	W		12,309	38,21	
13	97 Nov. 13	O	(6,8)	42 13,200	+6 11 42,72	
	„ 20	W	6,0	13,287	12,54	
14	97 Dec. 1	W	6,5	43 6,011	+6 45 14,76	
	98 Jan. 4	O	7,0	6,003	11,35	
15	97 Nov. 10	O	7,5	44 52,854	+7 7 21,97	unr.
	Dec. 15	W	8,0	52,908	21,95	
16	97 Dec. 9	W	(8,7)	45 0,997	+6 10 53,83	
	„ 30	O	8,8	1,020	54,02	unr.
17	97 Nov. 13	O	(8,5)	45 18,127	+6 33 44,09	
	Dec. 14	W		18,233	43,94	[2])
	98 Jan. 1	O	8,0	18,223	43,90	s. unr.
18	97 Nov. 11	O	8,0	45 53,048	+6 21 19,01	
	„ 20	W	8,0	53,041	18,23	
19	97 Oct 30	O	8,0	49 33,057	+8 53 13,51	austr. sq.[3])
	Dec. 14	W	(7,8)	33,069	13,69	austr. sq [4])
20	97 Nov. 10	O	(8,8)	51 30,951	+0 37 28,63	
	Dec. 15	W	9,0	31,022	29,37	unr.
21	97 Nov. 13	O	8,7	51 33,479	+9 28 29,64	
	Dec. 9	W	8,5	33,496	28,97	
22	97 Nov. 20	W	9,0	51 42,433	+6 52 12,45	
	Dec 30	O	9,0	42,440	12,51	
23	97 Nov. 11	O	(9,0)	0h 51m 43s,820	+7° 0′ 28″,01	
	Dec. 17	W	8,8	43,827	28,19	
21	97 Nov. 10	O	9,2	56 25,170	+9 27 52,13	unr.
	Dec. 15	W	9,3	25,296	52,43	D.?
	00 Oct. 12	O	9,4	25,235	51,64	
25	97 Oct. 30	O	(8,0)	56 29,766	+9 12 23,71	
	Dec. 17	W	7,5	29,728	23,89	
26	97 Nov. 11	O	(8,5)	56 43,267	+9 33 5,37	maj.[5])
	„ 20	W	8,7	43,335	5,93	maj [6])
27	97 Nov. 13	O	9,0	57 17,162	+8 17 3,34	
	Dec. 9	W	6,8	17,205	2,81	
28	97 Dec. 19	W	(7,2)	57 29,394	+8 35 45,19	
	„ 30	O		29,415	45,10	
29	97 Nov. 10	O	(8,0)	59 55,127	+10 46 49,41	[7])
	Dec. 14	W	7,8	55,191	50,45	
	98 Jan. 1	O	8,2	55,182	50,33	
30	97 Oct. 30	O	(7,6)	1 1 48,712	+11 1 1,93	
	Nov. 20	W	7,0	48,690	1,00	
31	97 Nov. 11	O	8,5	2 45,305	+11 32 2,09	
	Dec. 9	W	9,0	45,323	1,99	
32	97 Dec. 15	W	6,8	3 41,983	+9 11 50,16	
	„ 30	O	(7,5)	41,926	50,31	
33	97 Nov. 13	O	8,0	3 59,737	+11 29 46,43	
	Dec. 1	W	(8,2)	59,770	46,90	
31	97 Oct. 30	O	(7,0)	6 14,514	+9 45 36,31	
	Dec. 17	W	6,8	14,497	36,96	
35	97 Oct. 30	O	(7,8)	11 58,495	+10 4 10,16	
	Dec. 1	W		58,469	10,02	
36	97 Dec. 9	W	9,0	12 32,152	+9 40 42,17	
	„ 30	O	9,0	32,240	42,47	
37	97 Dec. 14	W	(8,3)	14 23,753	+10 25 56,55	
	98 Jan. 1	O	8,5	23,662	56,55	
38	97 Nov. 7	O	(6,5)	16 2,191	+11 0 44,49	unr.
	Dec. 15	W	6,5	2,461	44,66	
39	97 Dec. 1	W	(7,0)	16 40,758	+12 4 49,35	
	„ 31	O	7,0	40,790	49,29	
40	97 Dec. 9	W	8,5	16 56,305	+12 8 12,23	
	„ 30	O	8,5	56,272	12,56	
41	97 Dec. 17	W	7,0	17 36,933	+10 50 41,03	
	98 Jan. 14	O	6,7	36,944	41,24	
42	97 Dec. 14	W	(8,5)	18 33,601	+11 25 56,31	schwankd.
	98 Jan. 1	O	8,5	33,604	57,03	
	„ 8	O	8,7	33,588	56,52	
43	97 Dec. 14	W	(6,0)	31 47,749	+11 37 48,54	
	98 Jan. 1	O	6,0	47,733	48,99	
44	97 Dec. 17	W	9,0	32 17,632	+13 39 0,94	
	„ 30	O	8,9	17,588	1,17	

[1]) Objectiv war stark beschlagen. [2]) sehr feuchte Luft, Objectiv beschlagen? [3]) Com. $9^m,2$ 5" 315°.
[4]) Com. 2-3" 315° schwach. [5]) Com. $9^m,5$ 1-2" 80°. [6]) Com. $9^m,3$ 2" 70°. [7]) Ocular schlecht berichtigt.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
				h m s	° ′ ″	
45	97 Dec. 29	W	6,5	1 32 21,415	+ 11 34 7,10	unr., zfl.
	„ 31	O	7,5:	21,408	6,85	D.
46	97 Nov. 11	O	8,2	33 7,031	+ 13 25 11,70	
	Dec. 28	W	8,0	7,064	11,54	
47	97 Dec. 9	W	9,2	33 31,203	+ 14 14 12,67	D.?
	98 Jan. 1	O	9,2	31,251	13,01	unr., zfl.
48	97 Nov. 10	O	8,0	33 51,955	+ 14 55 53,96	
	Dec. 4	W	(8,3)	52,010	53,93	
49	97 Oct. 30	O	(7,5)	33 53,743	+ 13 46 41,79	
	Dec. 15	W	7,0	53,769	41,71	
50	97 Dec. 19	W	9,1	31 8,016	+ 14 17 43,92	unr.
	98 Jan. 8	O	9,0	8,029	44,68	
51	97 Dec. 14	W	9,2	31 51,000	+ 13 57 56,52	
	98 Jan. 1	O	9,2	50,984	56,07	unr.
52	97 Dec. 17	W	9,2	36 41,879	+ 14 14 17,45	l. D., zfl.
	„ 30	O	9,2	41,863	16,58	schwierig.
53	97 Dec. 9	W	8,5	38 27,862	+ 13 55 50,25	
	„ 31	O	9,0	27,935	49,80	unr.
54	97 Dec. 9	W	9,0	47 32,711	+ 15 6 10,90	l. D.?
	„ 30	O	(8,9)	32,691	11,70	
55	97 Dec. 17	W	7,5	53 12,982	+ 15 26 34,90	
	„ 30	O	7,0	12,991	35,09	
56	97 Oct. 30	O	(8,0)	51 21,070	+ 15 28 21,52	
	Dec. 9	W	7,8	21,083	21,67	
57	97 Dec. 15	W	9,0	57 23,602	+ 16 10 56,00	
	„ 31	O	9,2	23,626	56,08	unr.
58	97 Dec. 17	W	9,0	58 5,616	+ 16 43 19,89	
	„ 30	O	(9,2)	5,595	19,43	
59	97 Oct. 30	O	9,0	2 0 2,906	+ 15 27 3,51	
	Dec. 9	W	9,0	2,836	3,88	
60	97 Dec. 17	W	8,5	2 34,795	+ 15 43 50,35	
	„ 30	O	8,3	34,805	50,50	
61	97 Oct. 30	O	(7,3)	12 43,320	+ 17 59 28,63	
	Dec. 9	W	7,0	43,303	28,29	
62	97 Dec. 28	W	(8,8)	15 31,168	+ 18 7 33,85	
	98 Jan. 1	O	8,8	31,155	33,70	
63	97 Oct. 30	O	(7,0)	17 2,626	+ 16 24 50,79	
	Dec. 9	W	6,5	2,636	50,81	l. W.
64	97 Nov. 8	O	9,4	18 2,888	+ 18 30 36,83	l. D.
	Dec. 17	W	8,8	2,862	36,59	
65	97 Dec. 28	W	(8,0)	20 39,666	+ 18 27 17,78	[1]
	98 Jan. 1	O		39,705	18,23	
	Nov. 26	W	8,0	39,726	17,95	
66	98 Jan. 8	O	9,1	23 10,458	+ 18 54 39,95	
	Nov. 23	W	9,1	10,393	39,71	
	„ 30	W	9,2	10,415	39,61	unr.
67	97 Nov. 8	O	9,4	2 24 14,247	+ 19 27 42,12	l. D.
	Dec. 17	W	8,7	14,307	41,91	
68	98 Jan. 11	O	6,5	25 1,837	+ 19 24 40,77	
	Nov. 26	W	6,0	1,859	40,76	
69	97 Dec. 28	W	(8,5)	26 7,986	+ 18 50 52,95	
	98 Jan. 1	O	8,2	7,981	53,67	
	Nov. 30	W	8,2	8,039	53,54	
70	97 Nov. 8	O	(7,5)	33 0,169	+ 19 47 41,85	[2]
	Dec. 28	W		0,200	41,30	
71	97 Dec. 29	W	6,5	48 36,506	+ 20 9 28,00	
	98 Jan. 1	O	(6,8)	36,492	28,37	
72	98 Jan. 8	O	7,0	49 8,731	+ 19 57 57,58	
	Nov. 23	W	6,8	8,802	57,01	
	Dec. 5	W	6,5	8,789	57,18	
73	98 Jan. 1	O	6,0	52 21,689	+ 20 16 4,28	
	Dec. 5	W	6,0	21,727	3,44	
74	97 Dec. 17	W	9,0	52 24,615	+ 20 11 20,73	
	98 Jan. 14	O	9,2	24,584	21,00	
75	98 Jan. 18	O	8,5	54 54,233	+ 20 38 34,38	
	Nov. 23	W	9,0	54,212	34,67	s. unr.
	„ 30	W	9,0	54,216	34,29	unr.
76	97 Dec. 29	W	8,0	56 40,810	+ 21 58 48,01	
	98 Jan. 14	O	8,0	40,841	47,77	
77	97 Dec. 17	W	8,0	57 17,498	+ 21 10 16,82	
	98 Fbr. 3	O	8,3	17,518	17,29	
78	98 Jan. 1	O	8,6	57 19,882	+ 20 46 49,45	unr.
	Dec. 5	W	8,3	19,908	48,69	
79	98 Jan. 8	O	7,5	58 30,715	+ 21 4 54,54	
	Nov. 30	W	7,5	30,757	53,81	
80	98 Jan. 18	O	8,5	3 1 51,536	+ 22 11 15,31	unr.
	Nov. 23	W	8,5	51,447	15,10	s. unr.
	Dec. 6	W	8,0	51,515	15,56	
81	98 Jan. 14	O	9,2	2 21,140	+ 22 46 32,28	
	Dec. 5	W	9,0	21,121	31,54	
82	98 Jan. 8	O	7,0	4 20,539	+ 21 21 58,60	
	Dec. 20	W	7,5	20,592	58,51	
83	98 Fbr. 7	O	7,5	4 53,892	+ 21 30 52,80	
	Nov. 30	W	7,5	53,879	52,67	
84	98 Fbr. 3	O	9,4	5 11,466	+ 22 16 43,49	l. W., unr.
	Nov. 28	W	9,1	11,435	42,85	
85	98 Oct. 28	O	8,6	5 26,083	+ 22 2 25,05	zeitweise W.
	Dec. 6	W	8,4	26,107	25,00	
86	98 Nov. 4	O	7,5	5 32,486	+ 21 47 29,27	
	Dec. 5	W	7,5	32,527	29,94	
87	98 Jan. 14	O	8,5	6 36,398	+ 22 30 9,70	unr.
	Nov. 23	W	8,4	36,346	9,34	
	Dec. 7	W	8,7	36,408	9,52	unr.

[1]) Taster war bei diesem Stern verstellt.

[2]) Mond fast im Feld.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
				h m s	° ′ ″	
88	98 Oct. 29	O	8,5	3 7 11,603	+ 22 23 38,13	¹)
	Dec. 21	W	9,0:	11,542	38,01	l. W., unr. zfl.
89	98 Jan. 18	O	9,4	7 17,042	+ 22 8 27,43	
	Dec. 21	W	9,4	16,997	27,70	
90	98 Fbr. 7	O	8,2	8 2,837	+ 21 52 44,73	
	Nov. 30	W	8,4	2,826	44,11	
91	98 Fbr. 3	O	6,7	8 27,793	+ 22 31 48,57	
	Nov. 28	W	6,7	27,777	48,77	
92	97 Dec. 28	W	(8,9)	10 26,297	+ 22 23 32,27	
	98 Jan. 8	O	8,8	26,250	32,78	
93	98 Jan. 14	O	7,0	11 7,202	+ 22 45 35,48	
	Nov. 23	W	6,8	7,230	34,95	unr.
	Dec. 7	W	6,8	7,218	34,70	unr.
94	98 Jan. 25	O	8,0	11 8,129	+ 22 27 54,58	
	Oct. 28	O	8,7	8,064	54,67	
	Dec. 5	W	8,7	8,073	54,67	
95	98 Jan. 18	O	9,2	11 26,266	+ 22 35 16,03	
	Dec. 6	W	9,3	26,185	16,04	
96	98 Nov. 30	W	7,5	12 0,321	+ 22 27 58,02	
	00 Fbr. 15	O	8,2	0,290	58,33	Dä.
97	98 Fbr. 7	O	8,8	14 41,515	+ 22 41 34,04	
	Dec. 5	W	9,0	41,512	34,59	
98	00 Fbr. 12	W	9,5	14 54,139	+ 22 48 30,33	l. D.
	„ 13	O	9,5	54,014	29,92	Dä.
99	97 Dec. 28	W	8,0	14 55,286	+ 22 49 20,34	
	98 Fbr. 3	O	8,7	55,296	20,97	D.?
	00 Fbr. 9	W	7,0	55,314	20,90	Nebel.
100	98 Jan. 8	O	9,2	17 26,849	+ 22 51 28,91	
	Nov. 23	W	9,2	26,767	28,84	unr., zfl.
	„ 28	W	9,2	26,818	28,89	
101	98 Jan. 18	O	9,1	18 35,271	+ 22 59 33,13	unr.
	Nov. 30	W	9,2	35,263	32,88	
102	97 Dec. 28	W	9,3	19 49,520	+ 23 21 15,04	
	98 Jan. 14	O	9,1	49,519	15,04	
103	98 Jan. 8	O	8,3	23 27,985	+ 23 15 54,88	
	Nov. 30	W	9,0	28,003	54,17	
104	01 Fbr. 25	O	1,7:	21 24,047	+ 13 33 41,86	W.²)
	„ 26	O	2,5:	24,066	41,55	d. D.
	„ 27	O	2,0	24,027	41,21	
	Mrz. 2	O	2,5:	24,039	41,32	W.
	„ 5	O	2,7	24,055	41,61	
	„ 13	W	3,5:	24,081	41,62	Rauch.
	„ 15	W	4,0:	24,049	41,11	W.
105	98 Jan. 14	O	8,0	25 48,810	+ 23 18 25,60	
	Nov. 23	W	7,5	48,822	25,16	unr.
	„ 28	W	8,0	48,811	25,52	
	Dec. 7	W	7,5	48,819	—	
106	98 Jan. 18	O	7,0	26 7,030	+ 23 18 24,20	
	Dec. 20	W	7,3	7,028	24,42	unr.
107	97 Dec. 28	W	8,3	3 26 55,383	+ 23 21 14,80	
	98 Jan. 25	O	8,5	55,379	14,54	
108	98 Fbr. 3	O	9,0	27 29,932	+ 23 9 5,84	unr.
	Dec. 5	W	9,0	29,926	5,51	
109	98 Fbr. 7	O	9,0	27 48,525	+ 23 30 39,14	
	Dec. 6	W	9,0	48,522	39,50	
110	98 Jan. 8	O	8,8	27 56,301	+ 23 12 55,72	
	Nov. 30	W	9,2	56,291	55,37	zfl
111	98 Oct. 28	O	7,8	27 57,618	+ 23 29 39,01	
	Dec. 7	W	7,5	57,570	38,79	unr.
112	98 Oct. 29	O	7,7	27 58,300	+ 23 51 22,01	
	Dec. 21	W	8,0	58,275	22,49	unr.
113	97 Dec. 28	W	(8,3)	37 46,412	+ 24 3 28,27	
	98 Jan. 14	O		46,388	29,08	
114	98 Jan. 18	O	8,3	38 28,728	+ 24 4 46,56	
	Nov. 28	W	8,4	28,712	46,43	
115	97 Dec. 31	O	6,5	38 51,429	+ 23 58 30,08	s. unr., s. zfl.
	98 Nov. 30	W	5,5	51,407	30,11	
116	98 Nov. 9	O	5,5:	38 56,110	+ 23 47 55,90	W.
	Dec. 21	W	4,0	56,135	56,75	
117	98 Jan. 25	O	(8,8)	39 9,722	+ 23 56 58,65	
	Dec. 5	W	8,2	9,753	59,01	
118	98 Fbr. 7	O	6,3:	39 15,219	+ 24 9 13,13	W.
	Dec. 21	W	7,5	15,188	13,28	2 M., R. b.
119	98 Fbr. 3	O	8,0	39 37,141	+ 24 9 1,59	zfl.
	Dec. 6	W	8,6	37,130	1,35	
120	98 Nov. 5	O	8,5:	39 40,762	+ 24 1 21,92	W.
	Dec. 7	W	7,0	40,780	21,86	
121	98 Oct. 28	O	9,0	39 44,453	+ 23 58 33,69	
	Dec. 20	W	9,1	44,419	33,66	unr.
122	98 Nov. 13	O	4,5	39 52,496	+ 24 3 19,70	1 M., R. b.
	99 Jan. 18	W	6,0	52,479	19,66	D.
	„ 20	W	7,0	52,455	19,15	D.
	„ 21	W	6,5	52,481	—	W.
	„ 23	W	6,5	52,477	—	D.
123	98 Nov. 12	O	6,0	39 56,923	+ 24 14 32,71	1 M., R. b.
	99 Jan. 5	W	6,8	56,983	32,26	
124	98 Nov. 21	O	7,0	40 5,363	+ 24 12 57,45	
	„ 23	W	6,8	5,331	57,35	
	„ 26	W	7,0	5,370	57,73	
125	98 Nov. 6	O	8,0	40 16,930	+ 23 53 2,21	
	Dec. 27	W	7,8	16,928	2,73	zfl.
126	98 Nov. 8	O	8,5	40 19,208	+ 23 52 41,69	s. unr.
	Dec. 29	W	8,0	19,231	41,82	
127	98 Nov. 20	O	7,5	40 30,277	+ 23 56 37,76	s. unr.
	99 Jan. 25	W	7,5	30,334	37,69	

¹) Feld durch Mond beleuchtet.

²) Nova (3.1901) Persei, sämmtliche Beobachtungen bei Tage ohne Gitter; keine Correction für Helligkeitsgleichung angebracht.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
128	98 Nov. 12	O	7,5	3h 41m 1,622s	+ 24° 12′ 36,18″	
	99 Jan. 10	W	7,3	1,744	36,52	s. unr.
	00 Fbr. 9	W	6,8	1,742	36,44	
	„ 13	O	6,8	1,741	36,66	
129	98 Oct. 29	O	8,5	41 19,759	+ 23 49 7,53	
	99 Jan. 9	W	8,5	19,792	7,87	s. unr.
130	98 Nov. 4	O	7,0	41 24,230	+ 23 18 25,06	unr.
	99 Jan. 23	W	9,0	24,254	25,16	D.
	„ 27	W	7,5	24,252	24,79	
131	98 Nov. 13	O	8,0	41 26,172	+ 24 16 45,05	
	99 Jan. 26	W	7,8	26,189	45,29	unr., zfl.
132	97 Dec. 28	W	(8,6)	41 28,617	+ 24 20 53,67	
	98 Jan. 14	O		28,585	53,73	
133	98 Jan. 18	O	6,0	41 32,319	+ 23 58 45,71	
	Nov. 28	W	(7,0)	32,229	45,43	
134	97 Dec. 29	W	6,0:	[1]) — 0,021	+ 0,36	W.
	98 Jan. 1	O	II 7,0	+ 0,032	+ 0,03	s. unr., zfl.
	„ 8	O	II 7,0	+ 0,044	— 0,37	
	Fbr. 8	O	II 8,2	+ 0,035	— 0,43	D.
	„ 22	O	I 8,0	+ 0,023	— 0,14	T.
	Dec. 24	W	I 5,0	+ 0,069	— 0,23	
135	98 Jan. 25	O	8,3	42 16,153	+ 24 0 38,80	
	Dec. 5	W	8,0	16,194	39,23	
136	98 Fbr. 3	O	6,5	42 32,601	+ 24 2 18,61	verwaschen.
	Nov. 30	W	7,5	32,625	18,33	
137	98 Nov. 9	O	5,5:	43 12,836	+ 23 14 51,57	W.
	Dec. 21	W	4,0	12,895	51,89	l. W.
138	98 Nov. 6	O	5,8	43 14,140	+ 23 49 52,16	
	Dec. 6	W	5,5	14,167	51,75	
139	98 Nov. 5	O	8,2	43 19,055	+ 24 5 25,46	
	„ 23	W	7,5	19,070	26,20	
	„ 26	W	8,0	19,101	26,55	
140	97 Dec. 31	O	7,5	43 24,040	+ 24 4 32,90	zfl.
	98 Dec. 7	W	7,0	24,071	31,98	
141	98 Oct. 28	O	9,3	43 35,233	+ 24 19 25,76	
	Dec. 20	W	9,3	35,199	25,30	zfl., unr.
142	98 Nov. 8	O	7,7	43 58,879	+ 24 2 40,61	
	Dec. 27	W	7,8	58,856	41,42	s. zfl.
143	98 Oct. 29	O	8,9	44 17,325	+ 24 21 44,01	
	Dec. 20	W	9,1	17,347	44,21	zfl.
144	98 Nov. 1	O	8,0	44 29,904	+ 24 11 29,62	s. unr.
	99 Jan. 5	W	8,0	29,883	30,57	
145	97 Dec. 28	W	(8,9)	45 28,847	+ 24 43 3,60	
	98 Jan. 14	O	8,5	28,864	3,80	
146	98 Jan. 18	O	6,8	46 12,549	+ 24 52 0,96	
	Dec. 6	W	7,0	12,504	0,72	
147	98 Jan. 8	O	9,0	46 54,480	+ 24 25 3,27	
	Nov. 28	W	9,3	54,475	3,79	l. W.
	„ 30	W	9,2	54,442	3,12	s. unr.
148	00 Fbr. 9	W	9,5	3h 47m 29,193s	+ 24° 17′ 48,61″	u, G. ½; [2])
	„ 12	W	9,1	29,172	48,63	
	„ 13	O	9,0	29,187	48,51	
149	98 Jan. 25	O	9,1	48 14,016	+ 24 16 25,61	
	Nov. 23	W	9,1	14,000	25,36	s. unr., zfl.
	„ 26	W	9,5	14,023	25,83	
150	97 Dec. 28	W	7,5	49 7,518	+ 24 48 40,57	
	98 Jan. 14	O	7,0	7,551	40,99	
151	98 Jan. 8	O	7,0	51 10,974	+ 24 59 31,63	
	Dec. 5	W	7,8	10,964	31,67	
152	98 Jan. 25	O	8,0	53 13,085	+ 24 55 47,02	
	Dec. 6	W	8,2	13,029	47,42	
153	98 Jan. 18	O	9,0	53 17,438	+ 24 46 54,07	
	Nov. 30	W	9,0	17,405	53,85	unr.
154	98 Jan. 14	O	8,8	54 24,137	+ 25 30 35,77	
	Nov. 26	W	9,0	24,227	36,44	
155	97 Dec. 28	W	(8,4)	57 19,395	+ 25 3 57,98	
	98 Jan. 8	O	8,3	19,406	58,48	
156	98 Jan. 18	O	8,3	58 9,902	+ 25 7 28,74	
	Dec. 7	W	8,5	9,907	28,06	zfl., unr.
157	98 Jan. 25	O	8,8	58 37,860	+ 25 3 0,49	
	Dec. 5	W	9,1	37,866	0,00	
158	98 Fbr. 8	O	9,0	58 52,884	+ 25 9 53,13	
	Dec. 20	W	8,5	52,873	53,56	
159	98 Fbr. 3	O	9,0	59 32,331	+ 24 58 48,40	s. unr.
	Dec. 6	W	9,2	32,334	47,80	
160	98 Oct. 28	O	8,3	59 55,326	+ 25 31 1,03	
	Nov. 30	W	9,0	55,336	0,38	
161	98 Jan. 14	O	7,3	4 0 38,224	+ 25 27 5,73	
	Nov. 23	W	8,2	38,208	5,55	
	„ 26	W	8,0	38,207	5,70	
162	97 Dec. 28	W	7,0	2 35,086	+ 25 36 40,25	
	98 Jan. 18	O	7,0	35,076	40,58	
163	98 Jan. 8	O	8,3	5 44,239	+ 25 43 25,36	
	Nov. 23	W	8,5	44,179	25,27	s. unr.
	„ 30	W	8,5	44,226	24,96	zfl.
164	98 Jan. 14	O	8,3	6 23,734	+ 25 47 14,66	
	Nov. 26	W	8,2	23,688	14,76	
165	97 Dec. 28	W	7,0	8 27,034	+ 26 0 17,64	
	98 Jan. 18	O	7,3	27,038	18,09	unr.
166	98 Jan. 8	O	8,5	10 49,423	+ 25 28 39,56	
	Nov. 26	W	8,9	49,453	40,21	
167	97 Dec. 31	O	7,5	14 24,960	+ 25 35 12,64	
	98 Nov. 30	W	7,5	24,992	12.47	
168	98 Jan. 11	O	5,0	16 29,768	+ 25 23 36,95	maj
	„ 18	O	I 7,5	29,724	36,35	„
	Nov. 26	W	I 7,0	29,717	37,05	„ , unr.

[1]) Corr. der Ephemeride des B. J. (ζ Tauri). [2]) Nebel.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
				h m s	° ′ ″	
169	00 Fbr. 9	W	7,0	1 21 6,523	+ 16 48 13,19	
	„ 12	W	7,0	6,508	12,78	
	„ 13	O	7,0	6,451	13,07	
	„ 15	O	7,0	6,493	12,68	
170	00 Fbr. 9	W	5,0	24 59,514	+ 13 30 25,50	
	„ 12	W	5,5	59,574	25,12	unr.
	„ 13	O	5,5	59,529	25,21	
	„ 15	O	5,5	59,521	24,77	
171	98 Jan. 25	O	(7,8)	42 8,989	+ 26 47 17,21	
	Dec. 24	W	8,0	8,964	17,04	D.
172	97 Dec. 31	O	7,5	42 53,936	+ 26 50 10,29	
	98 Dec. 7	W	7,8	53,959	9,77	zfl.
	„ 26	W	8,0	54,002	10,13	unr.
173	98 Jan. 25	O	8,7	46 40,050	+ 27 8 19,09	
	Dec. 24	W	9,0	40,007	18,80	
174	98 Fbr. 2	O	7,5	46 46,810	+ 26 36 40,89	
	Dec. 26	W	7,0	46,804	40,69	s. unr.
175	98 Fbr. 8	O	7,0	49 22,024	+ 27 2 29,27	
	Dec. 27	W	7,0	22,089	28,52	zfl.
176	98 Jan. 25	O	8,6	51 26,283	+ 27 13 22,27	
	Dec. 7	W	9,0	26,265	21,94	s. zfl.
	„ 24	W	8,7	26,307	22,12	D.?
177	98 Fbr. 2	O	9,4	53 37,553	+ 27 23 11,21	
	99 Jan. 9	W	9,4	37,486	10,73	
178	00 Fbr. 13	O	8,4	53 39,385	+ 27 10 10,18	
	„ 25	W	8,7	39,433	10,37	
179	98 Fbr. 22	O	9,0	53 40,093	+ 27 10 29,09	d. D.
	„ 27	O	7,2	40,068	28,53	
	Dec. 26	W	7,0	40,099	28,38	
180	98 Fbr. 3	O	8,8	53 48,239	+ 27 2 4,14	
	99 Jan. 10	W	9,2	48,217	3,41	
181	98 Fbr. 8	O	9,3	53 58,463	+ 27 23 53,53	l. D.
	99 Jan. 25	W	9,2	58,466	52,88	
182	98 Jan. 25	O	6,5	55 32,443	+ 26 31 23,51	
	Dec. 24	W	7,0	32,434	23,47	
183	98 Fbr. 3	O	9,0	57 48,969	+ 27 23 46,92	
	99 Jan. 9	W	8,9	48,973	46,76	
184	98 Fbr 2	O	9,2	59 0,714	+ 27 31 16,00	[1]
	99 Jan. 10	W	9,3	0,620	16,26	unr.; [2]
	„ 26	W	(9,2)	0,657	16,48	[3]
	„ 27	W	9,2	0,718	16,58	[4]
185	98 Fbr. 27	O	9,1	59 0,723	+ 27 31 11,87	½ u; [5]
	99 Jan. 25	W	9,5	0,777	11,84	[6]
186	97 Dec. 31	O	8,7	5 3 4,948	+ 27 10 13,60	
	98 Dec. 27	W	8,5	4,985	12,18	zfl.
	00 Mrz. 7	W	9,3	4,968	13,17	h. Dä.
187	98 Jan. 25	O	8,9	3 44,060	+ 27 31 4,46	
	Dec. 6	W	9,0	44,071	4,36	s. zfl.
188	98 Fbr. 2	O	7,0	5 3 47,380	+ 27 25 52,86	
	Dec. 21	W	7,5	47,333	52,66	
189	98 Fbr. 8	O	8,5	6 18,823	+ 27 28 57,30	
	Dec. 26	W	8,5	18,808	56,82	
190	98 Fbr. 3	O	9,0	6 39,987	+ 27 39 12,10	
	99 Jan. 9	W	8,9	39,980	11,13	
191	97 Dec. 31	O	9,2	10 8,023	+ 27 41 22,18	l. D., unr.
	99 Jan. 5	W	9,0	8,026	21,44	
192	98 Jan. 25	O	8,4	10 36,406	+ 27 36 22,07	unr.
	Dec. 26	W	8,5	36,424	22,13	
193	98 Fbr. 2	O	8,8	11 4,526	+ 27 39 16,55	unr.
	Dec. 21	W	9,0	4,454	16,59	D.
194	98 Fbr. 8	O	9,2	15 49,782	+ 26 57 27,60	
	99 Jan. 5	W	9,2	49,821	26,49	zfl.; [7]
	00 Mrz. 7	W	9,4	49,790	27,17	Dä.
195	98 Fbr. 7	O	8,1	20 44,904	+ 27 31 23,33	[8]
	Dec. 6	W	7,5	44,886	24,20	
196	98 Fbr. 8	O	8,0	23 14,057	+ 27 45 45,25	
	Dec. 26	W	8,8	14,124	44,77	unr., zfl.
197	98 Fbr. 28	O	9,4	23 30,491	+ 27 1 38,02	D., ½ u
	Oct. 29	O	9,2	30,519	37,68	
	99 Jan. 5	W	9,2	30,475	36,51	zfl.
198	98 Fbr. 27	O	9,3	21 44,525	+ 27 4 6,75	
	Dec. 5	W	9,3	44,504	6,43	
199	98 Fbr. 22	O	8,8	25 5,627	+ 27 41 36,34	d. D.
	Mrz. 11	O	8,2	5,552	36,11	h. Dä.
	Dec. 6	W	7,3	5,637	36,30	
200	98 Fbr. 8	O	7,0	26 12,922	+ 26 54 28,69	
	Dec 21	W	7,0	12,919	28,20	
201	98 Fbr. 16	O	7,7	27 58,287	+ 26 48 44,35	zfl.
	Dec. 27	W	7,5	58,225	43,24	s. zfl.
	00 Mrz. 7	W	7,5	58,234	44,12	
202	98 Fbr. 21	O	9,4	28 20,083	+ 27 31 25,32	zfl.
	99 Jan. 9	W	9,4	20,115	24,59	
203	98 Jan. 14	O	8,0	28 20,912	+ 27 49 38,87	unr.
	„ 18	O	8,2	20,926	38,98	unr
	Dec. 26	W	7,5	20,923	38,67	unr.
204	98 Mrz. 13	O	9,2	28 21,175	+ 27 58 55,20	h. Dä.
	99 Jan. 10	W	7,8	21,267	55,47	
205	98 Fbr. 28	O	8,0	28 43,571	+ 26 51 24,34	[9]
	99 Jan. 25	W	7,5	43,601	23,68	
206	98 Oct. 29	O	9,0	29 4,504	+ 27 45 13,48	
	Dec. 6	W	9,1	4,535	13,54	
207	98 Mrz. 11	O	7,0	29 38,921	+ 27 35 50,31	h. Dä., unr.
	99 Jan. 23	W	8,4	38,915	50,29	D.

[1]) dupl. 2″ 135° 9m,2 u. 9m,1; bor. pr. zu beobachten gesucht. [2]) bor. pr. zu beob. gesucht, sehr schwierig. [3]) bor. pr. zu beob. gesucht. Trennung oft unsicher, sehr schwierig. [4]) bor. pr., sehr schwierig. [5]) austr. seq., sehr schwierig. [6]) dupl. 2″ 135° 9m,2 u. 9m,5; austr. seq. zu beob. versucht, sehr schwierig. [7]) Objectiv etwas beschlagen. [8]) in Wolkenlücke. [9]) in Wolkenlücke.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
				h m s	° ′ ″	
208	98 Nov. 4	O	8,5	5 30 22,222	+27 50 51,17	
	Dec. 5	W	8,0	22,235	51,40	
209	98 Fbr. 8	O	8,7	31 25,108	+27 12 35,89	
	Dec. 21	W	8,6	25,105	35,38	
210	98 Jan 18	O	9,2	32 55,887	+27 49 32,42	
	99 Jan. 9	W	9,2	55,819	31,75	
	„ 10	W	9,3	55,853	32,38	
211	98 Jan. 14	O	9,1	33 39,425	+27 25 33,93	
	99 Jan. 25	W	9,1	39,381	33,67	
212	98 Oct. 29	O	9,3	34 13,043	+27 51 2,75	l. D.?
	Dec 6	W	9,3	13,069	3,23	
213	98 Mrz. 11	O	9,0	34 16,122	+27 23 17,46	h. Dä., unr.
	99 Jan. 27	W	8,4	16,153	17,15	
214	98 Fbr. 28	O	8,4	34 22,981	+27 43 53,16	l. D.
	Dec. 26	W	8,0	23,020	53,73	
215	98 Nov. 4	O	9,0	35 10,042	+27 35 3,56	l. D.?
	99 Jan. 26	W	8,5	9,994	3,43	
216	98 Fbr 8	O	8,3	35 45,275	+27 43 11,06	
	99 Fbr. 6	W	8,2	45,355	10,96	unr.
217	98 Mrz. 3	O	9,2	35 47,561	+27 5 37,17	
	Dec. 5	W	8,9	47,586	36,87	
218	98 Fbr. 16	O	7,5	37 33,017	+27 14 57,51	[1]
	Mrz. 13	O	8,5	32,955	57,22	h. Dä.
	Nov. 6	O	7,7	32,997	57,35	
	Dec. 24	W	7,5	33,008	57,91	
219	98 Fbr. 22	O	8,5	38 3,921	+27 41 9,85	d. D.
	Mrz. 14	O	9,5	3,806	9,33	[2]
	Oct. 29	O	8,0	3,886	9,16	maj.; [3]
	99 Jan. 10	W	7,2	3,875	9,41	maj.
220	98 Mrz 4	O	9,1	38 11,938	+27 11 5,00	[4]
	Dec. 6	W	9,0	11,929	5,46	
221	00 Fbr. 13	O	9,2	39 15,325	+27 12 45,52	
	„ 25	W	8,8	15,332	45,31	
222	98 Fbr. 8	O	(8,0)	41 28,126	+27 35 55,42	
	Dec. 5	W		28,148	54,89	
223	98 Jan. 18	O	7,3	43 21,276	+27 31 9,03	
	Dec. 24	W	7,0	21,291	9,47	
224	98 Jan. 14	O	7,0	44 23,089	+27 28 32,92	
	Dec. 26	W	7,0	23,132	33,37	
225	98 Jan. 25	O	6,0	44 40,081	+27 56 16,83	unr.
	99 Jan. 5	W	6,7	39,985	16,44	
	00 Mrz. 7	W	6,5	40,033	17,26	[5]
226	00 Fbr. 13	O	7,8	45 14,487	+28 3 50,86	
	„ 25	W	7,7	14,428	51,00	
227	98 Fbr. 8	O	(8,3)	45 22,385	+27 18 52,44	
	Nov. 30	W	8,2	22,389	52,08	unr.
228	98 Fbr. 27	O	9,3	5 45 19,585	+28 5 4,73	
	Dec. 5	W	9,3	19,536	4,35	
229	98 Mrz 11	O	9,2	46 37,341	+27 58 26,27	unr., Dä.
	Dec. 6	W	9,2	37,339	26,42	unr.
230	98 Fbr. 28	O	8,5	46 59,873	+28 15 6,46	l. W.
	Dec. 27	W	8,0	59,918	6,35	s. zfl.
231	98 Fbr. 13	O	7,0	47 2,511	+27 35 19,42	d. D.
	99 Jan. 6	W	6,2	2,441	18,96	
232	98 Jan. 18	O	9,5	47 37,847	+28 23 8,94	
	99 Jan. 10	W	9,5	37,798	8,41	
233	98 Mrz. 3	O	9,4	48 21,855	+28 3 4,83	
	99 Jan. 9	W	9,5	21,821	4,07	
234	98 Jan. 14	O	8,4	48 38,253	+28 22 7,41	
	Dec. 24	W	8,3	38,279	8,29	
235	98 Mrz. 4	O	9,3	48 43,501	+28 10 25,37	
	99 Jan. 27	W	9,3	43,449	25,37	l. D.
236	98 Jan. 25	O	9,2	49 1,527	+27 53 45,27	
	99 Fbr. 10	W	9,1	1,543	45,67	unr.
237	98 Oct. 29	O	9,4	49 12,619	+27 57 57,80	
	99 Jan. 25	W	9,4	12,597	57,23	
238	98 Nov. 4	O	9,5	49 17,602	+28 0 52,93	zfl., unr.
	99 Jan. 26	W	9,3	17,568	51,97	
239	98 Fbr. 21	O	8,2:	49 22,776	+27 41 51,07	W.
	99 Jan. 5	W	7,8	22,755	51,30	
240	98 Fbr. 8	O	9,2	49 34,947	+27 57 31,50	
	99 Fbr. 6	W	9,2	34,967	31,63	unr.
241	98 Fbr. 28	O	8,5	50 47,787	+27 35 11,68	
	Nov. 30	W	9,0	47,822	11,85	s. zfl.
242	98 Nov. 8	O	9,5	51 8,365	+27 36 24,31	1 M.; [6]
	Dec. 5	W	9,5	8,387	23,90	[7]
243	98 Fbr. 27	O	9,3	51 9,932	+28 1 0,54	
	99 Jan. 6	W	9,5	9,843	0,16	unr.
244	98 Mrz. 11	O	8,3	51 48,545	+28 10 29,07	
	Dec. 6	W	8,2	48,547	29,18	
245	98 Mrz. 13	O	9,1	52 9,941	+27 44 —	
	Nov. 6	O	9,2	10,043	34,25	[8]
	Dec. 26	W	9,1	10,025	34,86	
246	98 Mrz. 3	O	9,0	52 23,284	+27 50 7,31	
	99 Jan. 9	W	9,0	23,319	6,96	
247	98 Oct. 29	O	8,8	52 42,657	+27 46 26,58	
	99 Jan. 27	W	9,1	42,624	26,85	
248	98 Fbr. 22	O	8,6	52 48,631	+27 33 8,07	D.
	Nov. 8	O	7,0	48,602	7,43	
	Dec. 27	W	7,5	48,562	7,17	unr., zfl.
249	98 Nov. 4	O	8,8	52 53,502	+27 33 50,67	
	99 Jan. 26	W	8,6	53,145	50,69	

[1] lange Schwankungen. [2] h. Dä., Nebelstreifen. [3] Com. 9m,2 8-10" 240°. [4] Wolken in der Nähe.
[5] Ocular schlecht berichtigt. [6] Red. bestimmt, Feldbeleuchtung geschwächt. [7] Feldbel. geschwächt. [8] Feldbel. geschwächt.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
250	98 Mrz. 4	O	9,2	5h 52m 55,818s	+28° 16′ 50,01″	
	99 Jan. 10	W	9,3	55,263	49,63	
251	98 Jan. 25	O	9,3	53 21,349	+28 13 57,82	unr., zfl.
	99 Jan. 25	W	9,0	21,307	57,31	
252	98 Fbr. 8	O	6,7	53 46,118	+28 7 8,20	
	99 Fbr. 10	W	6,3	46,139	7,81	
253	98 Jan. 18	O	6,0	54 43,417	+27 34 2,13	
	99 Jan. 23	W	8,0	43,366	2,17	D.
254	98 Jan. 14	O	9,1	55 8,976	+27 42 22,70	
	Dec. 24	W	9,4	8,979	22,89	
255	98 Fbr. 21	O	9,0	55 19,245	+28 12 22,25	
	Nov. 30	W	8,5	19,263	23,11	
256	98 Mrz. 13	O	(9,0)	55 51,543	+28 8 20,74	
	Dec. 5	W	8,9	51,510	21,61	
257	98 Mrz 11	O	9,0	55 55,007	+27 45 32,66	1)
	99 Jan. 5	W	9,0	54,981	32,82	
258	98 Fbr. 3	O	9,0	56 16,146	+28 12 19,96	
	Dec. 26	W	8,9	16,182	20,49	
259	98 Fbr. 28	O	9,1	56 18,626	+27 54 15,61	
	Nov. 6	O	9,1	18,630	15,06	2)
	99 Jan. 6	W	9,2	18,619	15,28	
260	98 Fbr. 3	O	7,0	6 11 41,585	+28 2 35,08	
	99 Jan. 5	W	7,5	41,560	35,46	
261	00 Fbr. 15	O	9,0	13 48,142	+27 25 34,41	u 3)
	„ 22	O	8,0	48,076	34,85	
	Mrz. 7	W	8,2	48,095	34,92	
262	98 Mrz. 11	O	8,6	14 2,953	+28 7 8,47	
	99 Jan. 10	W	8,5	2,916	8,33	
263	98 Mrz. 4	O	9,4	14 23,050	+27 45 14,59	
	99 Jan. 9	W	9,2	23,027	13,95	
264	00 Fbr. 13	O	9,3	15 8,654	+27 50 53,49	unr.
	„ 25	W	9,3	8,695	53,26	
265	98 Mrz. 3	O	9,4	15 30,501	+27 50 25,48	
	99 Jan. 5	W	9,5	30,456	25,58	
266	98 Mrz. 13	O	8,0	16 8,582	+28 10 12,71	
	Nov. 30	W	8,9	8,480	13,33	
	00 Mrz. 8	W	8,8	8,472	12,67	
267	98 Fbr. 22	O	8,4	16 29,832	+28 2 4,24	D.
	Mrz. 10	O	8,5	29,661	4,18	D.
	Dec. 26	W	7,3	29,788	4,71	
268	98 Mrz. 20	O	9,2	16 43,708	+27 29 34,57	T.
	Dec. 24	W	9,0	43,698	34,48	
269	98 Oct. 29	O	7,7	16 48,449	+27 46 47,59	
	99 Jan. 25	W	(7,8)	48,427	47,43	
270	98 Mrz. 11	O	8,6	17 21,847	+26 49 46,54	
	99 Jan. 10	W	8,8	21,821	46,11	
271	98 Jan. 25	O	8,8	20 30,359	+27 44 51,43	unr., zfl.
	Dec. 26	W	8,7	30,321	52,01	
272	98 Mrz. 3	O	9,0	6h 20m 58,341s	+26° 52′ 18,70″	
	99 Jan. 9	W	8,0	58,325	18,04	4)
273	98 Fbr. 16	O	9,0	21 4,114	+26 43 41,90	
	99 Jan. 25	W	9,1	4,093	40,77	
274	98 Mrz. 13	O	7,2	22 15,082	+27 41 51,42	
	Dec. 24	W	7,3	15,042	51,72	
275	98 Fbr. 28	O	6,8	22 40,754	+27 1 56,54	
	99 Jan. 5	W	6,8	40,780	56,01	
276	98 Jan. 14	O	9,0	24 10,368	+27 29 51,57	unr.
	99 Jan. 10	W	9,2	10,380	51,75	
277	98 Jan. 18	O	8,0	24 37,047	+26 42 39,41	
	Nov. 30	W	7,5	37,071	39,41	
278	98 Jan. 25	O	8,0	26 2,743	+26 15 21,13	
	Dec. 26	W	8,2	2,702	21,22	zfl.
279	98 Mrz. 3	O	7,5	26 44,675	+27 53 52,91	
	Dec. 24	W	7,0	44,671	53,66	
280	98 Fbr. 16	O	9,0	26 51,583	+26 21 46,23	
	99 Jan. 9	W	8,7	51,574	46,24	
281	98 Fbr. 28	O	9,0	27 1,920	+27 20 56,33	
	99 Jan. 5	W	9,0	1,924	57,12	zfl.
282	98 Mrz. 11	O	8,0	27 42,862	+27 7 11,48	
	99 Jan. 25	W	7,5	42,887	11,21	
283	98 Jan. 14	O	8,7	28 30,775	+27 7 22,42	
	Nov. 30	W	8,9	30,745	22,54	
284	98 Mrz. 4	O	9,2	28 31,595	+26 33 56,19	
	99 Jan. 10	W	9,0	31,581	55,66	
285	98 Fbr. 22	O	7,8:	28 54,232	+28 6 1,19	d. D.
	Mrz. 10	O	7,0	54,114	1,15	D.
	„ 29	W	7,5	54,111	0,72	T.
286	98 Jan. 18	O	9,0	30 3,709	+26 21 26,72	unr.
	99 Jan. 26	W	9,0	3,672	26,54	
287	98 Jan. 25	O	6,5	30 10,622	+27 21 42,76	
	99 Jan. 23	W	8,5	10,583	42,25	d. D.
288	98 Fbr. 27	O	9,2	30 37,660	+27 1 19,46	
	Dec. 26	W	9,3	37,660	18,54	unr., zfl.
289	98 Mrz. 3	O	9,5	31 37,850	+26 30 39,30	
	99 Jan. 27	W	9,4	37,874	39,28	
290	98 Fbr. 3	O	8,0	32 21,113	+26 59 30,15	
	Dec. 24	W	8,2	21,076	30,10	
291	98 Mrz. 11	O	(8,7)	32 26,616	+26 35 10,34	
	99 Fbr. 6	W	8,8	26,580	9,97	s. unr., zfl.
292	98 Fbr. 28	O	8,9	32 29,894	+26 23 30,38	unr , l. W.
	99 Fbr. 10	W	9,0	29,892	30,84	
293	98 Mrz. 4	O	9,4	32 45,677	+26 41 44,42	unr.
	99 Jan. 25	W	9,4	45,608	44,03	unr.
294	98 Mrz. 13	O	(9,0)	33 44,418	+26 29 9,59	
	Nov. 30	W	9,1	44,341	9,89	

1) Feldbel. mangelhaft. 2) Feldbel. geschwächt, etwas zu dunkel. 3) Gew. ½. D. 4) Grösse revidirt

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
295	98 Mrz. 20	O	9,0	6h 34m 3,268s	+ 26° 20′ 17,25″	2 M., R. b.
	99 Jan. 10	W	9,2	3,239	17,14	D.
296	98 Mrz. 12	O	9,2	34 24,666	+ 26 17 20,72	[1])
	99 Jan. 26	W	9,1	24,591	21,13	
297	98 Jan. 25	O	8,0	34 48,778	+ 26 46 31,87	
	99 Fbr. 14	W	8,3	48,779	32,02	
298	98 Fbr. 27	O	(9,3)	35 33,766	+ 26 32 18,74	
	99 Jan. 27	W	9,2	33,768	17,94	
299	98 Oct. 29	O	9,1	35 40,546	+ 26 24 8,15	unr., zfl.
	Dec. 26	W	9,2	40,496	8,09	unr.
300	98 Mrz. 3	O	9,4	35 53,022	+ 26 42 30,38	unr., zfl.
	99 Fbr. 10	W	9,2	52,986	30,22	
301	98 Fbr. 16	O	9,0	36 1,722	+ 26 17 13,08	
	99 Fbr. 6	W	9,1	1,735	13,01	s. unr., zfl.
	„ 11	W	9,1	1,724	13,02	
302	98 Mrz. 11	O	9,5	36 33,112	+ 26 33 21,81	
	99 Jan. 25	W	9,3	33,118	21,85	unr.
303	98 Mrz. 20	O	8,8	36 38,912	+ 26 30 56,25	
	99 Fbr. 19	W	9,0	38,911	56,07	
304	98 Fbr. 8	O	9,1	36 40,174	+ 26 31 11,77	
	Mrz. 13	O	(9,2)	40,194	—	
	99 Fbr. 18	W	9,0	40,212	11,73	unr.
305	98 Mrz. 4	O	9,1	37 30,785	+ 26 19 27,35	
	99 Fbr. 21	W	9,2	30,767	26,96	l. W.
306	98 Fbr. 28	O	8,2	37 56,149	+ 27 34 45,89	l. W.
	Dec. 24	W	8,0	56,167	45,89	
307	98 Fbr. 3	O	9,2	37 58,055	+ 27 25 33,17	[2])
	99 Jan. 26	W	9,2	58,056	33,49	
308	98 Mrz. 13	O	8,8	38 30,970	+ 26 13 52,71	
	Nov. 30	W	8,9	30,886	53,05	
309	98 Jan. 25	O	8,2	40 54,243	+ 26 24 13,60	
	99 Jan. 10	W	8,0	54,237	13,18	
310	98 Fbr. 16	O	9,1	41 35,570	+ 27 1 45,03	
	99 Jan. 25	W	9,0	35,530	45,04	
311	98 Fbr. 8	O	(7,2)	42 55,496	+ 27 18 10,84	
	Mrz. 29	W	9,0	55,394	9,32	T.
	00 Mrz. 7	W	6,8	55,497	9,93	
312	98 Fbr. 28	O	8,2	43 48,294	+ 27 7 0,26	
	99 Jan. 26	W	8,0	48,348	0,10	
313	98 Fbr. 8	O	(7,5)	49 41,577	+ 27 24 48,64	
	Mrz. 29	W	9,0	41,558	47,25	T.
	00 Mrz. 7	W	7,2	41,641	48,21	
314	98 Fbr. 8	O	9,2	53 49,987	+ 27 35 26,71	
	99 Jan. 10	W	9,1	49,956	26,31	
315	00 Fbr. 13	O	9,3	53 55,274	+ 27 23 23,18	
	„ 25	W	9,3	55,277	23,31	
316	98 Mrz. 1	O	7,7	6h 54m 1,655s	+ 27° 0′ 57,49″	
	„ 29	W	9,2	1,554	57,02	T., l. D.
	00 Mrz. 7	W	7,5	1,628	56,97	
317	98 Fbr. 10	O	9,0	54 27,838	+ 27 27 30,64	bor. pr.
	99 Jan. 26	W	9,1	27,756	30,20	
318	98 Oct. 29	O	9,1	54 29,088	+ 27 26 47,68	austr. sq.
	99 Jan. 27	W	9,0	29,129	47,38	
319	98 Fbr. 27	O	8,9	54 30,377	+ 27 24 25,24	
	99 Jan. 25	W	8,2	30,374	24,55	
320	98 Mrz. 3	O	8,8	54 34,629	+ 27 29 54,62	
	99 Fbr. 10	W	8,5	34,652	54,76	
321	98 Fbr. 22	O	8,3	54 44,198	+ 27 17 46,80	D.
	Mrz. 11	O	7,0	44,156	46,56	
	99 Jan. 23	W	8,5	44,167	46,06	D.
322	98 Fbr. 10	O	(8,3)	59 54,656	+ 25 58 23,36	s. unr.
	99 Jan. 10	W	9,0	54,577	23,10	D.
323	98 Fbr. 8	O	8,8	59 57,131	+ 25 39 15,77	
	99 Fbr. 6	W	8,5	57,153	15,57	unr.
324	98 Fbr. 27	O	9,0	7 1 36,357	+ 25 36 23,45	l. D.?
	99 Jan. 26	W	(8,9)	36,312	23,09	[3])
	„ 27	W	8,9	36,367	23,35	
325	98 Mrz. 3	O	8,5	2 24,328	+ 25 8 52,64	
	99 Jan. 25	W	8,3	24,265	52,20	
326	98 Mrz. 12	O	8,3	3 11,330	+ 25 25 16,42	
	99 Fbr. 10	W	8,0	11,337	16,29	[4])
	„ 11	W	8,5	11,371	16,33	unr.
327	98 Fbr. 22	O	8,5	3 27,143	+ 25 53 34,59	d. D.
	Mrz. 21	O	7,0	27,051	34,30	2 M., R. b.
	„ 29	W	8,2	26,989	33,89	T.
	99 Jan. 23	W	8,0	27,092	33,90	D.
328	98 Mrz. 20	O	7,2	3 35,085	+ 25 53 42,74	
	99 Fbr. 14	W	8,0	35,045	42,67	
329	98 Fbr. 8	O	8,0	3 39,162	+ 25 48 17,76	
	99 Fbr. 18	W	8,0	39,171	17,67	unr.
330	98 Jan. 25	O	8,7	4 —	+ 25 12 26,46	
	Mrz. 4	O	8,9	33,540	—	
	Oct. 29	O	8,5	33,511	26,34	unr.
	99 Fbr. 6	W	8,5	33,527	26,35	unr.
331	98 Mrz. 13	O	8,0	5 9,113	+ 24 49 37,64	
	99 Jan. 10	W	8,7	9,125	38,05	D.
332	98 Mrz. 11	O	9,0	6 10,327	+ 24 49 10,23	
	99 Jan. 27	W	8,8	10,325	10,44	
333	98 Mrz. 21	O	8,8	6 10,390	+ 25 59 21,97	
	99 Fbr. 19	W	9,0	10,452	22,35	l. D.?
334	98 Mrz. 4	O	9,5	6 30,028	+ 21 46 49,94	unr., zfl.
	99 Jan. 25	W	9,5	29,990	49,77	[5])
335	98 Mrz. 12	O	8,4	6 33,239	+ 25 42 45,24	
	99 Fbr. 21	W	8,0	33,222	45,32	

[1]) bor. pr. (2 Sterne). [2]) Feld durch Mond beleuchtet. [3]) Feldbeleuchtung mangelhaft. [4]) Feldbel. zu schwach. [5]) sehr schwierig.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
				h m s	° ′ ″	
336	98 Fbr. 10	O	(7,2)	7 6 40,351	+ 25 54 55,98	
	Mrz. 29	W	8,2	40,329	55,97	T.
337	98 Fbr. 27	O	8,8	6 49,348	+ 24 52 12,30	
	99 Fbr. 10	W	8,9	49,349	11,99	1)
	„ 11	W	9,1	49,370	12,40	
338	98 Mrz. 3	O	8,1	7 5,392	+ 24 49 29,19	
	99 Jan. 26	W	8,0	5,361	28,94	
339	98 Mrz. 20	O	7,2	8 20,507	+ 24 52 55,96	
	99 Fbr. 18	W	6,5	20,476	55,86	
340	98 Mrz. 13	O	8,5	8 34,979	+ 26 49 13,30	
	99 Fbr. 6	W	8,2	34,961	13,29	2)
341	98 Mrz. 10	O	7,5	8 35,036	+ 25 3 31,52	D.
	99 Fbr. 14	W	6,5	35,050	31,61	
342	98 Fbr. 8	O	9,0	10 24,214	+ 25 1 1,87	
	99 Jan. 25	W	8,0	24,210	1,02	
343	98 Fbr. 10	O	7,5	10 43,181	+ 24 12 46,21	3)
	99 Jan. 10	W	7,6	43,122	46,14	l. D.
344	98 Fbr. 22	O	6,8	10 51,703	+ 26 52 11,26	
	99 Jan. 23	W	7,8	51,688	10,35	D.
345	98 Mrz. 11	O	9,0	11 56,114	+ 26 43 40,60	
	99 Jan. 26	W	8,9	56,021	40,58	
	00 Mrz. 7	W	9,0	56,047	40,78	
346	98 Mrz. 4	O	8,9	12 8,508	+ 26 46 35,55	D.
	99 Jan. 27	W	8,2	8,449	35,47	
347	98 Mrz. 3	O	6,8	13 19,448	+ 27 0 18,59	
	99 Fbr. 14	W	7,5	19,432	18,89	
348	98 Jan. 25	O	7,5	14 43,849	+ 26 48 36,12	
	99 Fbr. 11	W	8,2	43,874	35,64	s. unr.
	„ 18	W	8,0	43,774	35,59	
349	98 Mrz. 12	O	8,7	14 55,237	+ 25 51 17,53	
	99 Fbr. 6	W	8,2	55,228	17,54	
350	98 Fbr. 22	O	9,0	15 1,267	+ 24 49 1,61	
	99 Jan. 25	W	8,3	1,273	1,16	
351	98 Fbr. 10	O	8,0	15 5,147	+ 26 40 51,30	4)
	Dec. 26	W	8,2	5,200	51,61	
352	98 Mrz. 13	O	7,5	15 23,462	+ 26 20 47,16	
	99 Jan. 10	W	7,3	23,414	47,48	
353	98 Mrz. 11	O	9,0	16 57,558	+ 26 36 37,90	
	99 Jan. 26	W	8,9	57,495	36,48	
	00 Mrz. 8	W	9,1	57,546	37,26	l. D.
354	98 Mrz. 4	O	8,7	17 17,137	+ 25 42 27,51	
	99 Jan. 27	W	8,2	17,149	27,23	
355	98 Mrz. 3	O	8,7	20 9,932	+ 26 9 9,32	5)
	Dec. 26	W	8,2	9,900	9,49	
356	98 Fbr. 22	O	9,1	21 28,127	+ 25 59 50,97	
	99 Jan. 26	W	9,0	28,067	50,12	
357	98 Fbr. 10	O	9,0	7 21 46,102	+ 26 22 39,13	
	99 Jan. 27	W	8,1	46,106	38,87	
358	98 Mrz. 4	O	7,0	21 52,061	+ 26 25 45,23	
	99 Jan. 23	W	7,5	52,002	44,81	D.
359	98 Jan. 25	O	8,5	25 34,082	+ 25 59 60,18	
	Dec. 26	W	8,5	34,094	59,53	verwaschen.
360	98 Fbr. 3	O	8,8	27 59,090	+ 25 5 12,35	
	99 Jan. 26	W	8,3	59,070	12,32	
361	98 Fbr. 8	O	7,0	28 44,552	+ 25 10 53,94	
	99 Jan. 10	W	8,0	44,505	53,32	
362	98 Jan. 25	O	6,8	32 11,316	+ 24 35 4,68	
	Dec. 26	W	6,8	11,303	4,68	unr.
363	98 Fbr. 3	O	9,0	32 17,808	+ 24 54 46,95	
	99 Jan. 25	W	8,8	17,832	47,02	
364	98 Fbr. 8	O	8,8	33 2,891	+ 24 32 26,73	
	99 Jan. 26	W	8,0	2,898	26,34	
365	98 Fbr. 20	O	7,2	33 9,509	+ 24 26 57,13	
	99 Jan. 10	W	7,0	9,512	57,53	
366	98 Fbr. 22	O	8,2	35 58,547	+ 24 17 3,00	
	99 Jan. 27	W	7,8	58,544	2,57	
367	98 Jan. 25	O	8,5	36 46,911	+ 24 21 59,26	unr.
	99 Jan. 25	W	8,0	46,836	58,49	
368	98 Fbr. 3	O	(8,0)	37 28,464	+ 24 3 25,52	
	99 Jan 26	W	8,0	28,430	25,24	
369	98 Fbr. 8	O	7,5	37 56,091	+ 24 28 54,60	
	Mrz. 29	W	8,3	56,093	53,72	D.
370	98 Jan. 25	O	7,0	43 17,721	+ 24 44 17,91	
	Mrz. 29	W	8,0	17,672	18,00	
371	00 Fbr. 13	O	7,5	43 31,648	+ 24 31 8,75	
	„ 25	W	7,5	31,636	9,47	
372	98 Fbr. 3	O	9,0	44 17,595	+ 24 46 50,18	6)
	99 Jan. 26	W	8,9	17,590	50,17	bor. pr.
373	98 Fbr. 8	O	9,2	44 17,706	+ 24 46 47,53	7)
	99 Jan. 25	W	9,0	17,663	47,21	8)
374	98 Fbr. 10	O	7,0	44 38,690	+ 24 24 48,09	
	Apr. 5	W	8,3	38,642	47,98	h. Dä., s. unr.
375	98 Fbr. 22	O	9,3	45 7,103	+ 24 42 45,23	
	99 Jan. 27	W	9,3	7,102	44,06	
	00 Mrz. 7	W	9,3	7,027	44,59	unr.
376	98 Fbr. 21	O	9,1	45 11,951	+ 24 41 19,34	
	99 Fbr. 6	W	9,3	11,963	19,81	unr.
377	98 Fbr. 20	O	8,5	45 45,280	+ 25 4 34,68	D.
	99 Fbr. 10	W	7,8	45,299	34,95	unr.
378	98 Jan. 25	O	8,6	48 53,326	+ 24 25 51,31	
	Dec. 26	W	8,5	53,298	51,16	

1) Feldbel. zu dunkel. 2) Feldbel. mangelhaft. 3) schwacher Comes 315°, einige Sec. Dist. 4) Feldbel. zu schwach.
5) nahe bei Mond. 6) dupl. 3-4" 170° od. 350° 9^m,0 u. 9^m,0; bor. pr. beob. 7) austr. sq. (Comes) 9^m,2; schwierig.
8) dupl. 170° 8^m,9 u. 9^m,0.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl 1900	Bemerkung
				h m s	° ′ ″	
379	98 Fbr. 10	O	9,5	7 49 16,027	+ 24 22 11,03	
	99 Jan. 10	W	9,5	15,983	11,09	l. D.
	„ 25	W	9,5	16,002	10,71	
380	98 Fbr. 8	O	8,3	49 30,419	+ 24 37 33,44	
	99 Jan. 26	W	8,0	30,358	32,72	
381	98 Fbr 20	O	7,5	50 23,151	+ 22 50 24,33	
	Mrz. 29	W	8,2	23,195	23,99	D.
382	00 Fbr 15	O	8,1	53 45,163	+ 23 27 17,82	D.?
	„ 22	O	7,0	45,089	18,53	[1])
	Mrz. 7	W	6,7	45,135	18,32	
383	98 Fbr. 8	O	6,5	55 2,465	+ 23 51 29,21	
	99 Jan. 23	W	6,7	2,451	28,09	
	00 Mrz. 28	W	6,8	2,493	28,85	l. D.
384	98 Fbr. 10	O	9,4	55 21,180	+ 22 46 44,72	
	99 Jan 10	W	9,5	21,118	45,08	l. D.
	„ 25	W	9,2	21,166	44,60	
385	98 Fbr. 21	O	8,6	55 27,166	+ 22 38 1,29	
	Dec. 26	W	8,5	27,188	1,12	
386	00 Fbr 13	O	9,4	55 43,742	+ 22 43 52,73	
	„ 25	W	9,3	43,818	53,00	
387	98 Fbr. 8	O	8,6:	8 0 37,485	+ 22 21 39,61	W.
	„ 10	O	8,3	37,490	39,53	
	Dec. 26	W	8,1	37,495	39,19	[2])
388	98 Fbr. 22	O	9,0	12 54,021	+ 21 54 15,53	
	Apr. 5	W	9,0	53,963	15,05	
	00 Fbr. 25	W	9,1	53,977	15,03	
389	98 Fbr. 8	O	(8,0)	13 3,345	+ 21 48 20,68	unr.
	99 Jan. 23	W	8,0	3,341	20,77	
390	98 Fbr. 10	O	8,9	16 16,230	+ 23 49 21,64	
	Apr. 5	W	8,8	16,214	21,77	
391	98 Fbr. 8	O	8,0	17 36,174	+ 23 51 21,00	
	Mrz. 29	W	8,7	36,208	20,37	D.
	99 Jan. 10	W	8,0	36,132	20,53	
392	98 Fbr. 8	O	8,0	28 50,018	+ 21 50 9,68	
	Apr. 9	W	8,0	50,005	9,01	h. Dä.
393	98 Fbr. 10	O	(9,0)	29 2,213	+ 21 50 10,51	
	99 Jan. 23	W	9,1	2,224	10,53	
394	98 Fbr. 22	O	9,1	29 17,787	+ 21 44 10,88	
	Mrz. 29	W	8,7	17,722	9,85	
	00 Mrz. 7	W	9,0	17,755	10,54	
395	98 Mrz. 4	O	8,7	30 47,991	+ 21 32 8,98	[3])
	Apr. 8	W	9,2	47,974	8,66	D., Dä.
	99 Jan. 10	W	8,6	47,970	9,36	
396	98 Mrz. 4	O	7,0	37 30,012	+ 21 49 41,51	
	Apr. 9	W	8,5	29,991	41,29	D., Dä.
	„ 14	W	8,0	30,002	41,62	l. W., h. Dä.
397	98 Fbr. 2	O	8,0	39 38,470	+ 19 14 16,99	
	Mrz. 29	W	8,2	38,388	17,22	
398	98 Fbr. 10	O	7,0	39 48,012	+ 19 10 48,53	
	Apr. 15	W	8,0	48,021	49,36	D.; h Dä.
399	98 Fbr. 22	O	7,5	8 40 4,474	+ 19 21 47,97	
	Apr. 5	W	8,0	4,422	46,66	
400	98 Mrz. 4	O	9,1	42 38,741	+ 21 3 55,68	l. W.
	„ 11	O	8,5	38,734	55,62	
	Apr. 9	W	9,3	38,702	55,65	D.; [4])
	99 Jan. 23	W	8,5	38,711	55,78	unr.
401	98 Fbr. 10	O	9,2	44 36,289	+ 20 43 34,56	unr.
	Mrz. 29	W	9,0	36,303	34,23	
402	98 Fbr. 22	O	8,6	45 26,861	+ 20 41 14,16	
	Apr. 5	W	8,7	26,779	13,18	unr.
403	98 Mrz. 10	O	8,5	48 12,096	+ 20 20 43,42	D
	Apr. 14	W	8,0:	12,116	43,55	l. W., T.
404	98 Mrz. 11	O	8,5	48 17,089	+ 20 36 31,45	
	99 Jan. 23	W	8,5	17,051	31,01	unr , zfl.
405	98 Fbr. 10	O	8,1	48 32,102	+ 19 57 17,67	
	Mrz. 29	W	8,0	32,134	17,66	
406	98 Fbr. 10	O	7,8	59 48,522	+ 19 50 4,86	
	Apr. 5	W	7,8	48,555	4,36	
407	98 Fbr. 20	O	7,0	9 3 26,009	+ 17 52 29,26	
	Mrz. 12	O	7,5	25,946	29,40	
	Apr. 11	W	7,7	25,992	28,85	Dä.
408	98 Fbr. 2	O	9,4	3 55,611	+ 19 25 33,42	l. W.
	„ 19	O	9,2	55,574	33,28	
	Apr. 5	W	9,2	55,592	33,23	
409	98 Mrz. 11	O	8,5	4 20,856	+ 19 21 34,86	
	Apr. 15	W	9,0	20,793	35,18	
410	98 Fbr. 10	O	8,0	5 14,561	+ 19 17 44,71	
	99 Jan. 23	W	7,8	14,582	44,68	
411	98 Mrz. 13	O	6,5	6 19,972	+ 18 27 14,04	
	„ 29	W	6,5	19,984	14,03	
412	98 Fbr. 22	O	9,1	6 46,401	+ 19 5 3,82	
	Apr. 14	W	9,0	46,388	3,02	eilig.
413	98 Fbr. 19	O	8,7	7 18,149	+ 17 53 24,17	
	Apr. 15	W	9,0	18,126	24,78	eilig.
414	98 Mrz. 11	O	7,5	17 12,308	+ 18 33 31,87	
	Apr. 15	W	7,8	12,308	31,43	
415	98 Fbr. 22	O	8,3	18 29,671	+ 18 36 50,71	
	Apr 4	W	8,3	29,678	50,01	
416	98 Fbr. 19	O	7,0	18 55,833	+ 18 34 17,39	
	Apr. 14	W	7,0	55,875	17,42	
417	98 Fbr. 22	O	8,0	23 29,375	+ 17 33 9,39	
	Apr. 4	W	8,0	29,436	9,51	
418	98 Fbr. 19	O	9,0	24 10,801	+ 16 46 59,10	
	Mrz. 29	W	8,8	10,835	59,80	
419	98 Fbr. 28	O	8,5	30 4,246	+ 15 16 19,04	
	Apr. 15	W	8,7	4,276	18,85	
420	98 Fbr. 19	O	9,0	30 44,115	+ 15 2 40,54	
	Apr. 14	W	8,8	44,137	40,84	

[1]) Auge etwas unruhig. [2]) sehr eilig. [3]) nahe bei Mond. [4]) sehr mangelhaft in Dunst, α wohl unbrauchbar; α G. ½ ang.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
421	98 Fbr. 22	O	8,9	9h 30m 49s,372	+15° 2′ 11″,30	
	Mrz. 29	W	8,6	49,392	11,09	
422	98 Mrz. 12	O	6,5	32 33,907	+14 47 56,83	s. unr.
	Apr. 9	W	7,5:	33,961	57,19	D., unr.
	" 26	W	8,3	33,846	56,68	T.
423	98 Mrz. 11	O	9,0	33 13,021	+14 1 46,37	unr.
	Apr. 4	W	8,5	13,020	46,65	
424	98 Mrz. 13	O	8,5	33 36,079	+14 52 23,32	
	Apr. 15	W	8,3	36,089	22,98	
425	98 Fbr. 22	O	7,0	33 51,513	+13 45 48,89	
	" 28	O	6,8	51,486	48,27	
	Apr. 20	W	7,2	51,450	49.11	
	99 Jan. 23	W	7,0	51,527	48,19	
426	98 Fbr. 19	O	6,8	35 9,390	+13 30 36,52	
	Mrz. 29	W	6,5	9,422	36,93	
427	98 Mrz. 4	O	8,3	36 —	+13 21 13,08	
	" 12	O	8,3	13,185	12,72	
	Apr. 14	W	8,3	13,265	13,76	unr.
428	98 Mrz. 11	O	8,8	38 39,414	+12 59 38,29	verwaschen.
	Apr. 15	W	9,1	39,432	38,28	unr., D.?
429	98 Fbr. 19	O	8,0	43 39,884	+15 4 15,09	
	Apr. 9	W	9,0	39,972	15,17	D.
	" 15	W	8,4	39,904	14,68	l. D.
430	98 Mrz. 4	O	8,7	44 —	+15 21 48,07	
	" 11	O	8,5	24,737	47,89	zfl.
	Apr. 14	W	8,8	24,653	48,13	
431	98 Mrz. 12	O	8,3	44 29,401	+15 1 44,25	
	Apr. 5	W	8,5	29,391	44,20	
432	98 Fbr. 19	O	9,2	58 3,941	+11 14 14,45	
	Apr. 14	W	9,2	3,987	15,04	
433	98 Mrz. 4	O	9,0	59 —	+11 6 23,01	zfl., unr.
	" 11	O	9,0	33,501	23,11	zfl.
	Apr. 20	W	9,3	33,520	23,21	D.?
	99 Jan. 25	W	9,1	33,536	23,10	
434	98 Fbr. 10	O	(8,0)	10 16 35,127	+11 12 15,55	
	" 19	O		35,075	—	¹)
	" 22	O		35,131	15,67	
	Mrz. 29	W	8,5	35,111	15,58	
435	98 Fbr. 19	O	7,5	19 1,763	+11 5 38,85	
	Apr. 28	W	6,8	1,748	38,47	T.
436	98 Mrz. 13	O	8,0	19 39,377	+11 39 54,38	
	Apr. 26	W	9,0	39,348	54,56	W.
437	98 Mrz. 28	O	8,3	19 44,816	+10 29 24,13	
	Mai 2	W	9,0	44,750	24,42	T.
438	98 Mrz. 20	O	8,8	20 0,162	+10 51 12.43	
	99 Jan. 23	W	9,1	0,152	12,26	
439	98 Mrz. 11	O	7,2	20 8,207	+11 39 50,50	
	Mai 1	W	8,0	8,107	50,39	
	00 Apr. 10	W	7,5	8,111	50,75	
440	98 Mrz. 4	O	9,2	10h 20m —	+10° 46′ 4″,77	
	" 12	O	9,2	24,365	—	
	Apr. 14	W	8,9	24,412	5,46	
441	98 Fbr. 10	O	9,4	20 28,876	+10 25 30,06	l. D.
	" 22	O	9,3	28,896	—	
	Mrz. 29	W	9,1	28,892	29,92	l. D ?
442	98 Mrz. 10	O	7,5	22 22,072	+10 16 20,07	
	Apr. 15	W	7,5	22,136	20,17	D.
	" 28	W	6,8	22,065	20,47	T.
443	98 Mrz. 12	O	9,0	22 25,617	+10 23 19,26	
	99 Jan. 26	W	9,0	25,602	19,32	
444	98 Fbr. 22	O	9,2	22 37,159	+12 35 29,64	
	99 Jan. 25	W	8,9	37,165	29,23	
445	98 Mrz. 13	O	8,0	23 10,278	+12 0 2,05	
	Apr. 26	W	8,0	10,292	2,18	
446	98 Fbr. 19	O	8,5	26 52,574	+ 9 56 11,41	d. D.
	Mrz. 4	O	8,3	—	12,36	
	" 12	O	8,0	52,587	11,47	
	Apr. 14	W	8,0	52,553	12,00	
447	98 Mrz. 10	O	I 7,2	27 32,824	+ 9 49 16,69	
	Apr. 15	W	5,0	32,854	16,79	D
	" 28	W	I 6,5	32,747	16,51	Dä.
448	98 Mrz. 12	O	8,4	31 56,882	+ 9 53 38,78	s. unr.
	Apr. 26	W	8,5	56,804	39,20	
449	01 Mrz. 15	W	9,0	39 22,989	+ 4 33 32,51	unr., zfl.
	Apr. 2	W	8,4	22,975	32,97	
	" 9	O	8,3	22,966	33,11	
	" 20	O	8,2	22,948	32,71	
450	01 Mrz. 15	W	8,8	43 22,346	+ 2 54 58,94	
	Apr. 2	W	8,6	22,294	58,95	
	" 9	O	8,4	22,341	59,44	
	" 20	O	8,2	22,355	59,09	
451	98 Mrz. 12	O	8,0	55 52,834	+ 5 52 13,58	
	Apr. 26	W	(8,5)	52,786	13,45	
452	98 Mrz. 13	O	8,2	11 9 9,174	+ 4 50 28,94	unr.
	Apr. 15	W	8,2	9,184	28,74	verwaschen.
453	98 Apr. 15	W	8,0	27 10,956	+ 0 8 30,45	
	Mai 4	O	8,0	10,898	30,27	
454	98 Mrz. 12	O	I 6,5	*) + 0,055	— 0,10	unr.
	Apr. 14	W	I 6,8	+ 0,012	— 0,02	
	" 15	W	I 6,5	+ 0,026	— 0,14	
	" 20	W	I 6,5	+ 0,043	— 0,25	unr.
	" 25	W	I 6,7	— 0,035	— 0,08	
	" 26	W	7,0:	+ 0,020	— 0,00	W.
	" 28	W	I 6,7	+ 0,027	+ 0,05	
	Mai 4	O	I 7,0	— 0,038	— 0,27	unr.
	" 10	O	I 6,5	— 0,048	+ 0,24	
	" 13	O	I 7,0	— 0,082	— 0,07	h. Dä.
	" 14	O	I 7,5	— 0,019	+ 0,16	h. Dä., unr.
455	98 Apr. 15	W	I 8,0	43 55,291	+ 0 14 13,38	
	" 20	W	6,5	55,344	13,04	D.
	Mai 4	O	6,0	55,330	13,71	s. unr.

¹) 4 Fäden, eilig.

*) Corr. der Ephemeride des B. J. (ε Leonis).

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
				h m s	° ′ ″	
456	98 Apr. 15	W	8,0	11 48 54,946	— 0 28 58,63	
	Mai 4	O	8,2	54,892	58,47	
457	98 Apr. 14	W	6,8	12 6 14,352	— 2 8 26,22	
	Mai 10	O	7,0	14,312	26,21	W.
458	98 Apr. 20	W	7,8	13 1,332	— 3 23 57,38	austr. pr.
	Mai 11	O	7,0	1,295	57,39	
459	98 Apr. 25	W	6,8	13 1,671	— 3 23 37,98	s. unr.; 1)
	Mai 4	O	7,0	1,675	37,54	l. D.
460	98 Apr. 14	W	8,8	13 25,842	— 3 30 46,11	
	Mai 13	O	8,9	25,812	46,25	2)
461	98 Apr. 15	W	7,7	15 8,754	— 3 57 18,23	
	Mai 10	O	6,0	8,712	18,35	
462	98 Apr. 14	W	9,2	18 2,504	— 4 21 24,54	unr.
	Mai 13	O	9,2	2,506	24,32	unr., zfl.
	„ 14	O	9,3	2,501	24,80	schwierig.
463	98 Apr. 20	W	8,0	18 6,852	— 4 25 8,92	D.
	Mai 4	O	7,2	6,777	9,20	l. D., unr.
464	98 Apr. 15	W	9,2	20 13,091	— 4 39 26,51	zfl., l. D.
	„ 28	W	8,7	13,030	26,47	s. schwkd.
	Mai 10	O	8,5	13,041	26,53	
465	98 Apr. 25	W	8,0	21 38,938	— 5 2 16,77	s. unr., l. D.
	Mai 11	O	7,0	38,905	17,21	
466	98 Apr. 14	W	17,5	13 2 39,394	— 10 12 19,81	
	Mai 10	O	17,5	39,326	21,01	
	00 Apr. 18	W	5,0	39,384	19,95	s. schwkd.
467	98 Apr. 16	W	8,0	5 17,373	— 10 16 54,73	
	Mai 4	O	8,0	17,320	54,10	unr.; 3)
468	98 Apr. 25	W	7,0	6 25,971	— 10 41 21,30	unr.
	Mai 11	O	6,7	25,875	21,53	
	00 Apr. 18	W	7,0	25,945	23,34	schwkd.
469	98 Apr. 14	W	8,5	7 26,177	— 11 3 2,86	s. unr.
	Mai 10	O	8,2	26,083	2,65	
470	98 Apr. 14	W	7,0	11 41,615	— 12 37 50,62	
	Mai 10	O	8,0	41,600	50,65	
471	98 Apr. 14	W	9,2	28 4,262	— 13 43 58,13	s. zfl.
	„ 16	W	9,2	—	58,57	
	„ 25	W	9,0	4,270	58,07	
	Mai 10	O	9,1	4,211	58,28	
472	98 Apr. 14	W	17,5	39 5,951	— 15 40 34,13	
	Mai 10	O	17,5	5,922	34,76	
473	98 Apr. 14	W	7,5	14 1 4,513	— 16 58 43,46	4)
	Mai 10	O	7,8	4,461	43,99	
474	98 Apr. 14	W	8,8	18 23,247	— 19 12 18,82	s. zfl.
	Mai 21	O	8,1	23,183	19,20	l. D.
475	98 Apr. 16	W	8,0	11 18 25,170	— 19 20 42,94	s. schwkd.
	Mai 15	O	7,5	25,206	43,01	zfl.
476	98 Apr. 25	W	7,0	19 52,444	— 19 30 48,10	5)
	Mai 10	O	7,0	52,413	47,96	6)
477	98 Mai 2	W	(8,5)	19 52,484	— 19 30 46,81	½ u; 7)
	„ 4	O		52,476	47,80	½ u; 8)
478	98 Apr. 28	W	7,0	19 54,728	— 19 31 1,75	
	Mai 1	W	7,0	54,672	2,70	s. unr.
	„ 10	O	6,5	54,666	3,10	s. zfl., unr.
479	98 Apr. 16	W	8,8	25 36,011	— 19 31 57,00	unr., zfl.
	Mai 4	O	8,3	36,022	56,91	unr.
480	98 Apr. 16	W	7,5	15 7 26,611	— 23 37 57,16	aufgeblasen.
	Mai 4	O	6,5	26,572	56,74	s. zfl., s. unr.
481	98 Apr. 25	W	8,0	12 43,736	— 23 52 56,69	
	Mai 2	W	8,5	43,678	55,26	zfl.
	„ 4	O	8,8	43,802	56,44	zfl.
482	98 Mai 10	O	6,5	13 17,263	— 23 53 60,62	9)
	„ 15	O	7,0	17,279	60,63	10)
	„ 21	O	8,7	17,190	60,38	D.
	„ 23	O	(7,2)	17,219	60,62	11)
	„ 21	W	7,0	17,242	59,59	12)
483	98 Mai 1	W	7,0	13 48,068	— 23 54 20,20	s. unr.
	„ 16	O	8,5	48,117	20,34	D.
	„ 19	O	7,5	48,118	20,61	s. schwkd., zfl
	„ 26	W	7,0	48,077	20,33	13)
484	98 Apr. 25	W	9,0	17 36,169	— 23 41 4,37	
	Mai 15	O	8,2	36,178	5,25	
485	98 Mai 1	W	9,5	18 39,811	— 24 0 53,96	excl.; 14)
	„ 2	W	9,0	39,956	52,19	zfl.
	„ 4	O	8,3	39,976	53,77	s. schwkd.
486	98 Apr. 14	W	(7,6)	49 37,788	— 26 27 7,61	s. zfl.
	Mai 10	O	7,5	37,806	5,62	s. schwkd.
487	97 Juli 11	O	(8,2)	16 19 0,675	— 27 26 10,17	u, G. ½; 15)
	98 Mai 1	W	9,0	0,741	10,42	s. schwkd., zfl.
	„ 23	O	9,0	0,698	8,53	verwaschen.
488	98 Apr. 14	W	9,0	19 5,709	— 27 29 28,48	s. zfl.; 16)
	Mai 16	O	9,0	5,703	26,03	l. D.? 17)
489	98 Mai 10	O	8,7	20 18,966	— 27 27 38,71	zfl.
	„ 24	W	9,2	18,737	37,54	D., ½ u
	„ 26	W	9,0	18,928	38,92	
490	97 Juli 11	O	15,0	29 39,383	— 28 0 32,15	s. schwkd.
	„ 12	W	17,5	39,289	30,44	s. schwkd.
	98 Apr. 14	W	15,0	39,354	33,49	18)
	Mai 10	O	16,0	39,400	32,14	schwkd.

1) bor. seq. 2) Feldbeleuchtung etwas mangelhaft. 3) Feld d. Mond beleuchtet. 4) s. verwaschen u. stark schwankend. 5) praec., Com. 8m,5 2″ 90°. 6) praec., Trennung deutlich. 7) Com. (seq.) zu beob. gesucht, aber Trennung kaum geahnt, unr. u. zfl 8) Com. (seq.) sichtbar, aber Beob. s. schwierig. 9) meist in Dampfwolken nicht sichtbar. 10) ganz zerflossen, s. stark schwankd. 11) viell. schwacher Com. 3″ A., dann maj. bor. beob. 12) unr., schwankend; anscheinend Com. 9m 3-4″ 170°, dann maj. bor. beob. 13) zfl., s. schwankd., viell. enger dupl. 135°, dann med. beob. 14) kaum sichtbar, verschwindet, Dunst; unbrauchbar. 15) schwache, ganz verwaschene Masse. 16) sehr schwierig. 17) sehr schwierig. 18) ganz zerflossen, s. stark schwankend.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
				h m s		
491	98 Juni 1	W	7,5	16 48 26,689	+51° 17′ 19,39″	N; [1])
	" 6	W	7,8	26,664	49,23	S
	" 21	W	8,0	26,751	48,98	S, l. W.
	" 27	O	7,8	26,621	49,53	S
	Juli 3	O	7,5	26,692	49,22	N
	" 28	O′	8,2	26,716	49,83	S, Da.
	" 31	O′	8,2	26,623	50,23	N, Da.
	Aug. 6	W′	8,7	26,621	50,11	N, h. Da.
	" 10	W′	(8,0)	26,646	49,79	S; [2])
492	97 Juli 12	W	7,5	17 34 3,066	−28 52 6,85	s. st. schwkd.
	" 26	O	8,0	3,090	4,34	zfl., schwkd.
493	97 Juli 12	W	8,0	18 0 15,831	−28 32 27,15	[3])
	" 26	O	9,0	15,812	26,02	s. st. schwkd.
494	97 Juli 25	W	8,5	0 26,201	−28 22 20,81	[4])
	Aug. 3	O	7,5	26,247	22,92	[5])
495	97 Juli 19	W	5,5	1 44,934	−28 28 5,86	[6])
	Aug. 9	O	5,0	44,958	8,20	[7])
	" 13	O	5,0	44,966	9,16	s. schwkd.
496	97 Juli 24	W	7,0	39 47,765	−27 36 12,84	s. schwkd., zfl.
	" 26	O	8,0	47,751	14,75	verwaschen, D.
	Aug. 9	O	9,5	47,717	11,29	excl.; [8])
	" 13	O	7,5	47,725	11,67	[9])
497	97 Juli 25	W	8,5	40 0,885	−27 26 56,82	s. zfl.
	Aug. 3	O	8,0	1,009	56,35	zfl., s. schwkd
498	97 Juli 21	W	6,0	19 23 41,064	−27 11 29,85	s. st. schwkd.
	Aug. 3	O	I′ 7,5	41,132	26,96	s. st. schwkd.
	" 13	O	6,0	41,075	26,40	s. schwkd.
499	97 Juli 24	W	9,0	42 1,390	−26 8 38,19	u, G. ½; [10])
	Aug. 3	O	9,0	1,532	38,31	s. zfl., schwkd.
	" 13	O	9,5	1,586	37,71	½ u; [11])
500	97 Juli 24	W	7,0	20 4 5,139	−25 31 38,68	s. unr.
	Aug. 3	O	7,0	5,102	38,51	zfl., s. schwkd.
	" 13	O	7,5	5,129	36,47	schwkd.
501	97 Aug. 13	O	9,0	13 19,092	−22 26 21,90	D.?
	Sept. 30	W	9,5	18,940	21,52	D.? [12])
	00 Aug. 7	O	8,3	19,032	22,63	
502	97 Aug. 20	O	9,0	13 —	−22 12 1,26	s. zfl. [13])
	" 28	O	9,5	47,721	1,99	D.
	Sept. 13	W	9,2	47,768	1,99	½ u; [14])
503	97 Aug. 20	O	5,5	23 39,280	−22 43 21,79	s. zfl., schwkd.
	" 28	O	6,5	39,283	21,84	D., ruhig.
	Sept. 13	W	6,5	39,292	25,16	s. schwkd., verw.
504	97 Aug. 28	O	8,5	21 1 54,417	−18 41 15,81	D.?
	Sept 30	W	8,0	54,361	14,15	unr.
	00 Aug. 7	O	7,5	54,348	13,63	
505	97 Sept. 13	W	9,0	5 21,259	−19 21 33,41	
	Oct. 20	O	9,0	21,265	32,59	unr.
	" 21	O	9,0	21,237	32,95	s. unr., zfl.
				h m s		
506	97 Aug. 28	O	6,0	21 12 20,812	−18° 24′ 15,31″	
	Sept 13	W	I′ 6,5	20,817	14,75	
507	97 Sept 13	W	8,2	39 12,140	−16 59 7,06	unr.
	" 30	W	8,5	12,113	6,97	
	Oct. 17	O	8,5	12,096	6,74	
508	97 Aug. 28	O	II 8,0	[15]) +0,020	+0,12	
	Sept. 4	W	II 7,0	−0,013	+0,53	s. unr.
	Oct. 14	W	II 7,0	−0,017	+0,18	
	" 15	W	II 7,0	+0,048	+0,21	
	" 16	W	II 7,0	+0,051	+0,02	
	" 29	O	III 7,5	+0,025	−0,36	s. unr.
	Nov. 8	O	II 7,5	−0,027	+0,09	
	" 10	O	II 6,8	+0,017	+0,49	unr., verwasch.
509	97 Oct. 5	W	8,0	42 22,719	−16 32 29,02	unr., zfl.
	" 24	O	8,0	22,670	29,38	
510	97 Sept. 30	W	6,5	52 20,882	−15 35 55,86	
	Oct. 17	O	7,2	20,884	56,46	
511	97 Oct. 5	W	9,0	53 23,123	−15 36 25,59	
	" 24	O	(8,8)	23,091	24,75	
512	97 Oct. 14	W	(8,9)	53 41,081	−15 37 17,39	
	Nov. 8	O		41,116	17,45	
513	97 Sept. 4	W	8,0	53 52,115	−15 33 42,77	unr.
	Nov. 10	O	(8,2)	52,174	42,64	s. unr., zfl.
514	97 Sept. 13	W	8,0	56 2,084	−14 48 22,76	[16])
	" 30	W	7,8	1,997	23,61	
	Oct. 17	O	8,0	1,915	24,21	
515	97 Oct. 5	W	8,0	56 18,347	−12 28 20,61	eilig.
	" 21	O	8,3	18,251	21,12	
	00 Aug. 12	W	8,0	18,280	21,23	unr.
516	97 Oct 14	W	(9,1)	56 19,432	−12 28 30,72	4 Fäden.
	" 15	W		19,371	29,98	α G. ½; [17])
	" 16	W	8,5	19,429	30,90	
	" 29	O		19,418	31,64	s. zfl., s. unr.
517	97 Oct. 15	W	(8,7)	22 21 45,116	−11 42 56,21	
	" 24	O		45,071	55,13	
518	97 Oct. 14	W	6,5	26 23,251	−11 25 5,48	
	" 17	O	7,0	23,169	5,94	
519	97 Oct. 15	W	(8,5)	28 3,735	−9 31 37,06	
	" 30	O	8,8	3,732	37,65	l. D.
520	97 Oct. 14	W	(8,0)	36 44,227	−10 38 54,16	unr.
	" 21	O		44,105	54,30	
	00 Aug. 11	W	7,5	44,168	54,61	2 M., R b.
521	97 Oct. 15	W	(8,2)	37 15,141	−10 26 29,94	
	" 17	O		15,161	30,68	
522	97 Oct. 5	W	7,0	37 45,559	−10 37 36,70	
	Nov. 8	O	7,8	45,609	36,33	

[1]) N = Füsse Nord, O′ = Kl. O, Ablesg. d. Mikrosk. am Westpfeiler. [2]) äusserst schwach bei Tage, Anhaltsterne ohne Gitter beobachtet. [3]) ganz zerflossen, s. stark schwankend. [4]) gz. zfl., s. stark schwankd. [5]) gz. zfl., starke u. lange Schwankungen. [6]) gz. verwaschen, s. unr. [7]) gz. zfl., s. stark schwankd. [8]) in Wolken, wohl unbrauchbar. [9]) gz. zfl., s. st. schwkd. [10]) gz. verwaschen u. zerflossen. [11]) zerflossen, stark schwkd. [12]) äusserst schwach u. verwaschen. [13]) kaum sichtbar. [14]) äusserst schwach, Feldbeleuchtung etwas geschwächt. [15]) Corr. der Ephemeride des B. J. (δ Capricorni). [16]) α G. ½, δ excl.; unter Wolken 7–9m, wechselnd; oben?, unbrauchbar. [17]) 2 Fäden, verspätet.

No.	Epoche	Kl.	Gr.	AR. 1900	Decl. 1900	Bemerkung
				h m s	° ′ ″	
523	97 Oct. 16	W	7,5	22 37 59,331	— 7 11 20,59	
	„ 30	O	8,0	59,317	20,11	
524	97 Oct. 29	O	(8,3)	39 22,107	— 8 8 32,31	
	Nov. 16	W	8,0	22,106	30,77	s. st. schwkd.
	00 Aug. 14	W	7,7	22,102	32,60	
525	97 Oct. 24	O	(8,5)	39 40,792	— 7 25 41,54	
	Nov. 14	W	7,8	40,856	42,36	
526	97 Oct. 16	W	(8,1)	42 9,277	— 7 45 27,96	
	„ 17	O		9,229	27,34	
527	97 Oct. 14	W	(9,0)	42 51,814	— 7 4 40,93	schwach.
	Nov. 10	O	9,2	51,734	41,87	
528	97 Oct. 5	W	7,0	43 14,477	— 11 5 2,25	
	Nov. 8	O	6,5	14,486	2,45	
529	97 Oct. 29	O	9,2	43 57,214	— 7 2 24,37	unr., zfl.
	Nov. 14	W	9,0	57,181	24,22	
530	97 Oct. 15	W	9,0	44 51,231	— 10 47 48,21	unr., verwasch.
	Nov. 11	O	9,2	51,248	47,70	s. unr., zfl.
531	97 Sept. 30	W	8,0	44 51,734	— 10 56 12,67	
	Oct. 30	O	(8,2)	51,769	12,82	
532	97 Oct. 21	O	(8,5)	45 1,058	— 7 59 19,79	
	Nov. 16	W	8,3	1,056	19,82	e. schwkd.
533	97 Nov. 13	O	7,5	45 18,964	— 7 26 25,26	s. unr.
	„ 17	W	8,0	18,954	24,97	unr.
534	97 Oct. 16	W	(7,7)	45 33,506	— 7 50 28,90	
	„ 17	O		33,548	28,19	
535	97 Oct. 20	O	(9,1)	45 34,288	— 7 30 5,35	
	Nov. 19	W	9,5	34,190	5,40	n, G. $\frac{1}{2}$; [1]
	„ 20	W		34,319	4,48	
536	97 Nov. 10	O	(9,2)	46 8,040	— 7 47 4,92	
	Dec. 9	W	9,0	8,046	4,85	unr.
537	97 Oct. 5	W	8,7	47 13,900	— 10 1 27,66	
	Nov. 8	O	9,0	13,872	28,08	
538	97 Oct. 11	W	6,5	47 30,046	— 10 35 21,82	
	„ 29	O	(6,8)	30,046	25,73	unr.
539	97 Oct. 16	W	(6,0)	49 59,776	— 5 31 14,27	
	„ 17	O		59,805	14,07	
540	97 Oct. 15	W	8,2	50 33,337	— 8 21 16,38	
	„ 24	O	(8,7)	33,261	15,98	
541	97 Oct. 14	W	(8,5)	52 57,744	— 6 13 14,93	
	„ 30	O	8,3	57,806	15,82	
542	97 Oct. 16	W	(8,8)	22 53 21,405	— 6 12 32,74	
	Nov. 8	O	8,5	21,452	32,71	
543	97 Oct. 5	W	8,0	53 46,736	— 8 11 56,56	eilig.
	„ 29	O	(8,5)	46,793	57,12	[2]
544	97 Oct. 15	W	8,5	56 19,481	— 6 4 19,22	
	„ 24	O	(8,5)	19,480	20,09	
545	97 Oct. 14	W	6,5	57 21,006	— 7 6 39,40	
	„ 17	O	6,0	21,063	39,16	unr.
546	97 Oct. 15	W	6,8	23 5 12,085	— 8 21 2,11	
	„ 29	O	(7,7)	12,047	2,43	
547	97 Oct. 20	O	7,0	5 28,880	— 6 30 10,74	
	Nov. 14	W	6,8	28,797	10,26	
548	97 Oct. 15	W	8,5	12 44,098	— 5 4 6,10	
	Nov. 8	O	(8,5)	44,104	5,86	
549	97 Nov. 8	O	9,2	21 45,181	— 3 27 34,24	l. D.?
	„ 14	W	9,0	45,183	34,79	unr.
550	97 Nov. 10	O	7,5	23 18,698	— 3 12 12,97	
	„ 16	W	8,2	18,752	12,39	schwkd.
551	97 Nov. 11	O	6,0	24 22,652	— 1 35 9,80	
	„ 17	W	(6,5)	22,613	9,91	unr.
552	97 Oct. 20	O	(7,5	29 0,464	— 1 47 59,78	
	Nov. 14	W	5,5	0,472	59,10	
553	97 Nov. 8	O	8,8	34 15,406	— 2 42 30,10	D ?
	„ 14	W	(8,9)	15,310	31,09	
	00 Oct. 8	W	8,5	15,324	30,86	
554	97 Oct. 20	O	8,5	35 7,616	— 2 18 32,18	
	Nov. 16	W	8,8	7,643	32,46	unr.
555	97 Nov. 11	O	(8,2)	35 34,871	— 0 56 15,02	austr. pr. [3]
	„ 20	W		34,889	15,03	„ „ [4]
556	97 Nov. 10	O	8,3	35 35,006	— 0 56 13,85	bor. sq. [5]
	„ 17	W	8,5	34,975	13,69	„ „ [6]
557	97 Nov. 8	O	(8,5)	37 48,893	— 0 18 56,57	
	„ 14	W		48,864	56,22	
558	97 Oct. 20	O	8,0	39 10,971	+ 0 9 28,76	
	Nov. 16	W	8,2	10,931	29,39	
559	97 Oct. 20	O	(9,0)	51 23,171	+ 1 21 46,18	
	Nov. 14	W		23,204	46,32	
560	97 Oct. 20	O	(8,3)	59 38,949	+ 0 58 50,06	
	Nov. 14	W		38,933	50,63	

[1]) wie 9m,5 in Dunst, gz. zweifelhaft, kaum brauchbar. [2]) theilw. durch Dunst od. leichte Wolken geschwächt. [3]) unr., Trennung zeitweise schwierig. [4]) s. schwierig wegen Unruhe, schwach. [5]) Com. 8m,5 2–3″ 225°. [6]) unr.; Com. 8m,7 2″ 225°.

Zweite Abtheilung.

Ableitung der Eigenbewegungen von 233 Sternen.

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	33,28	1	1	94,9	21,2	1	1	+ 0,07	0,0
Bess. Z.	22,0	33,07	1	1	22,0	20,9	1	1	+ 0,02	+ 0,8
Münch. I	49,9	32,75	1	1	49,9	18,7	1	1	— 0,13	— 0,2
Hamb.[1]	55:	32,77	1	1	55:	19,8	1	1	— 0,09	+ 1,0
B. B. VI	55,8	32,87	2	3	55,8	18,3	2	3	+ 0,02	— 0,4
Berl.[2]	55,9	33,07	1	1	55,9	19,4	1	1	+ 0,22	+ 0,7
Glasg. I	75,8	32,63	3	3	78,4	16,5	3	3	— 0,10	— 1,3
Par. III	79,8	32,66	3	3	79,8	17,8	3	3	— 0,05	0,0
Luther	86,8	32,67	1	3	86,8	17,2	1	3	0,00	— 0,3
2	97,9	32,62	2	20	97,9	17,2	2	20	+ 0,02	+ 0,2

E. B. — 0s,0059 ± 0s,0009 — 0″,040 ± 0″,007

[1] G. Rümker A. N. 42 p. 363, Syst. = Bessel II ang. — [2] Bruhns A. N. 43 p. 273, Syst. = Bessel II ang.

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	14,33	1	1	94,9	10,4	1	1	— 0,05	+ 0,4
Bess. Z.	22,0	14,50	1	1	22,0	9,2	1	1	+ 0,14	+ 0,4
Sant. I	38,0	14,37	3	2	38,0	8,6	3	2	+ 0,02	+ 0,5
Schjell.	62,3	14,28	2	2	62,3	5,6	2	2	— 0,06	— 1,4
Yarn.	64,0	14,32	6	7	66,0	7,5	5	7	— 0,02	+ 0,7
Berl.[1]	65:	14,40	2	5	65:	6,4	2	5	+ 0,06	— 0,4
A. G. XIV	80,7	14,29	2	10	80,7	5,3	2	10	— 0,04	— 0,8
3	97,9	14,34	2	20	97,9	5,6	2	20	+ 0,02	+ 0,3

E. B. — 0s,0005 ± 0s,0007 — 0″,046 ± 0,″011

[1] Romberg A. N. 69 p. 67, Syst. Wolfers.

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	19,97	1	1	94,9	14,5	1	1	— 0,14	+ 0,8
Bess. Z.	22,0	20,28	1	1	22,0	15,3	1	1	+ 0,10	+ 1,5
Münch. I	49,1	20,37	3	2	49,1	13,1	3	2	+ 0,11	— 0,8
Hamb.[1]	55:	20,24	1	1	55:	16,2	1	1	— 0,03	+ 2,3
Berl.[2]	55,8	20,20	2	2	55,8	12,2	2	2	— 0,08	— 1,7
Schjell.	62,8	20,20	1	2	62,8	14,0	1	2	— 0,10	+ 0,1
Par. III	72,9	20,37	1	2	72,9	13,2	1	2	+ 0,05	— 0,8
Glasg. I	75,8	20,46	3	3	74,9	13,7	4	3	+ 0,13	— 0,3
Luther	86,8	20,31	1	3	86,8	13,5	1	3	— 0,05	— 0,5
4	97,9	20,39	2	20	97,9	14,3	2	20	0,00	+ 0,2

E. B. + 0s,0028 ± 0s,0010 + 0″,004 ± 0″,011

[1] A. N. 42 p. 363. — [2] A. N. 43 p. 273, vgl. No. 2.

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	32,02	1	1	94,9	37,0	1	1	+ 0,03	— 2,3
Bess. Z.	22,0	31,90	1	1	22,0	40,1	1	1	— 0,01	+ 1,0
Hamb.[1]	55:	31,91	2	1	55:	41,0	2	1	+ 0,09	+ 2,3
Par. II	55,9	31,77	1	1	55,9	39,6	1	1	— 0,05	+ 0,9
Yarn.	66,4	31,76	2	4	67,9	40,0	2	4	— 0,03	+ 1,4
Par. III	73,3	31,70	2	3	73,3	38,2	2	3	— 0,07	— 0,4
A. G. XIV	79,5	31,77	3	10	79,5	37,9	3	10	+ 0,02	— 0,6
Münch. II	85,9	31,81	1	2	85,9	37,4	1	2	+ 0,10	— 1,0
Luther	86,9	31,69	1	3	86,9	38,9	1	3	— 0,04	+ 0,5
6	97,9	31,70	2	20	97,9	38,3	2	20	0,00	0,0

E. B. — 0s,0028 ± 0s,0006 — 0″,010 ± 0″,013

[1] A. N. 42 p. 363, Syst. = Bessel II ang.

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	49,55	1	1	94,9	36,6	1	1	— 0,25	— 0,6
Bess. Z.	22,0	49,78	1	1	22,0	38,7	1	1	+ 0,07	+ 1,3
Sant. I	37,9	49,77	3	2	37,9	37,9	3	2	+ 0,10	+ 0,1
Münch. I	48,7	49,71	1	1	48,7	37,2	1	1	+ 0,08	— 0,3
Schjell.	61,8	49,61	1	2	61,8	38,6	1	2	+ 0,02	+ 1,0
Glasg. I	69,4	49,55	3	3	69,4	35,6	3	3	— 0,02	— 2,0
Par. III	73,3	49,57	4	4	73,2	37,7	3	4	+ 0,01	+ 0,1
Luther	86,8	49,67	1	3	86,8	38,3	1	3	+ 0,15	+ 0,6
10	97,9	49,46	2	20	97,9	37,8	2	20	— 0,02	0,0

E. B. — 0s,0030 ± 0s,0011 + 0″,005 ± 0″,011

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	30,43	1	1		19,3			— 0,08	— 1,2
Bess. Z.	22,0	30,62	1	1		21,0			+ 0,14	+ 0,8
B. B. VI	52,8	30,50	1	2		21,3			+ 0,08	+ 1,4
Par. II	56,8	30,36	2	2		20,9			— 0,08	+ 1,1
Par. III	72,8	30,39	1	2		18,2			— 0,03	— 1,1
A. G. XIV	79,2	30,42	3	10		19,1			+ 0,01	— 0,5
11	97,9	30,39	2	20		19,5			0,00	+ 0,1

E. B. — 0s,0012 ± 0s,0007 — 0″,011 ± 0″,013

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Bess. Z.	22,0	18,58	1	1	22,0	55,7	1	1	+ 0,08	+ 1,2
Rümk. II	45	18,18	1	1	45	51,0	1	1	— 0,23	— 0,2
Leiden[1]	63,7	18,30	2	3	63,7	48,8	2	3	— 0,04	+ 0,2
A.-Arb.[2]	63,8	18,44		1	63,8	47,2		1	+ 0,10	— 1,4
Yarn.	63,8	18,35	6	7	57,3	50,0	3	5	+ 0,01	+ 0,5
Glasg. I	72,9	18,30	2	2	74,9	45,3	3	3	0,00	— 1,7
A. G. XIII	85,9	18,33	2	5	85,9	45,0	2	5	+ 0,08	— 0,4
Glasg. II	88,0	18,26	3	3	89,3	44,3	4	3	+ 0,02	— 0,6
17	97,9	18,19	3	20	97,9	44,0	3	20	— 0,02	+ 0,3

E. B. — 0s,0039 ± 0s,0011 — 0″,143 ± 0″,013

[1] Kam A. N. 61 p. 375. — [2] A. N. 62 p. 283, in beiden Fällen Syst. = Wolfers ang.

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	53,02	1	1	94,9	15,2	1	1	— 0,43	— 1,0
Piazzi	(00)	53,70	5	3	(00)	17,0	6	3	+ 0,27	+ 0,7
Bess. Z.	22,0	53,08	1	1	22,0	17,8	1	1	— 0,26	+ 1,1
Tayl.	(35)	53,30	4	3	(35)	15,9	4	3	0,00	— 1,1
Par. I	40,0	53,07	1	1					— 0,20	
Par. II	60,4	53,10	4	3	60,8	18,1	2	2	— 0,10	+ 0,6
A. G. XIII	85,9	53,19	2	5	85,9	17,8	2	5	+ 0,09	— 0,1
Köstn. III	95,2	53,06	3	20	95,2	17,7	3	20	0,00	— 0,4
18	97,9	53,04	2	20	97,9	18,6	2	20	— 0,01	+ 0,4

E. B. — 0s,0039 ± 0s,0013 + 0″,019 ± 0″,007

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	33,15	1	1	94,9	13,6	1	1	— 0,18	— 2,3
Bess. Z.	22,8	33,10	1	1	22,8	15,3	1	1	— 0,16	0,0
Struve	25,8	33,31	3	7	25,8	15,5	3	7	+ 0,05	+ 0,3
Par II	58,5	33,08	2	2	56,3	17,2	2	2	— 0,09	+ 2,6
Schjell.[1]	62,0	[32,97]	1	—	62,0	[14,0]	1	—	[— 0,20]	[— 0,4]
Glasg. I	70,5	33,23	3	3	70,5	12,7	3	3	+ 0,09	— 1,5
A. G. XIII	84,9	33,15	2	5	84,9	14,1	2	5	+ 0,04	+ 0,2
19	97,9	33,06	2	20	97,9	13,6	2	20	— 0,02	0,0

E. B. — 0s,0025 ± 0s,0008 — 0″,022 ± 0″,012

[1] praec. oder med., während sonst austr. seq. (maj.) beobachtet ist.

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	29,65	1	1	94,9	18,3	1	1	— 0,01	— 0,5
Bess. Z.	22,8	29,69	1	1	22,8	20,4	1	1	0,00	+ 0,2
Par. I					10,9	20,5	1	1		— 0,6
Par. II					56,8	22,0	3	3		+ 0,2
A.-Arb.[1]	63,8	29,70		1	63,8	22,9		1	— 0,04	+ 0,7
Yarn.	61,4	29,72	3	5	56,9	21,6	2	4	— 0,02	— 0,2
Arm. II	70,8	29,48	1	2	65,2	22,9	3	4	— 0,26	+ 0,7
Glasg. I	76,8	29,87	7	5	75,1	22,0	4	3	+ 0,12	— 0,7
A. G. XIII	85,3	29,87	2	5	85,3	23,4	2	5	+ 0,11	+ 0,2
25	97,9	29,75	2	20	97,9	23,8	2	20	— 0,02	0,0

E. B. + 0s,0011 ± 0s,0016 + 0″,049 ± 0″,005

[1] A. N. 62 p. 283, Syst. = Wolfers ang.

Autor.	Rect. Ep.	Rect. 1900	B.	G.	Decl. Ep.	Decl. 1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Bess. Z.	21,8	43,66	1	1	21,8	8,3	1	1	— 0,01	+ 0,4
Yarn.	68,9	43,44	2	4	55,9	6,7	4	5	— 0,01	— 0,1
A. G. XIII	88,8	43,42	4	5	88,8	5,5	4	5	+ 0,06	— 0,3
26	97,9	43,30	2	20	97,9	5,6	2	20	— 0,01	+ 0,1

E. B. — 0s,0047 ± 0s,0013 — 0″,031 (± 0″,006)

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	94,9	17,40 s	1	1	94,9	4,3 "	1	1	— 0,21 s	+ 1,2 "
Piazzi	08,4	17,53	4	2	08,4	2,8	4	2	— 0,03	— 0,4
Tayl.	(35)	17,72	3	2	(35)	1,7	5	3	+ 0,27	— 1,5
Arm. I	36,5	17,52	5	4	51,3	3,2	7	5	+ 0,08	0,0
Par. I	40,3	17,34	7	5	39,9	3,2	1	1	— 0,09	0,0
Kgsbg. 35	41,2	17,41	8	5	41,2	3,4	8	5	— 0,01	+ 0,2
Par. II	57,8	17,35	1	1	57,8	3,1	1	1	— 0,01	— 0,1
Yarn.	64,8	17,32	4	5	64,8	3,3	4	5	— 0,01	+ 0,1
Quet. [1])	67,3	17,39	2	4	65,9	[12,4]	2	—	+ 0,07	[+ 9,2]
Par. III	72,8	17,26	1	2	73,8	5,1	2	3	— 0,03	+ 1,9
Romb.	77,8	17,22	1	5	77,8	2,8	1	5	— 0,05	— 0,4
Kremsm. [2])	79:	17,21		1	79:	6,3		1	— 0,06	+ 3,1
Hamb. [3])	80:	17,21	2	2	80:	3,2	2	2	— 0,05	0,0
A.G. XIII	86,9	17,32	2	5	86,9	2,9	2	5	+ 0,08	— 0,3
27	97,9	17,18	2	20	97,9	3,1	2	20	— 0,01	— 0,1

E. B. — 0s,0041 ± 0s,0007 + 0",001 ± 0",008

[1]) Quet. Decl. wohl — 10" zu corrigiren. — [2]) Kremsmünster A.N. 96 p. 318. — [3]) Schrader A.N. 111 p. 49.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	94,9	29,38 s	1	1	94,9	45,3 "	1	1	+ 0,15 s	— 1,2 "
Bess. Z.	22,8	29,30	1	1	22,8	46,2	1	1	+ 0,03	+ 0,1
Sant. I	39,0	29,24	3	2	39,0	42,9	3	2	— 0,06	— 3,0
Yarn.	64,7	29,26	6	7	58,6	47,7	10	7	— 0,08	+ 2,0
B. B. VI	66,7	29,28	1	2	66,7	45,4	1	2	— 0,07	— 0,2
Romb.	75,1	29,38	5	20	75,1	45,4	5	20	+ 0,02	— 0,1
Par. III	77,2	29,39	3	3	78,3	45,4	2	3	+ 0,02	— 0,1
A.G. XIII	87,5	29,44	2	5	87,5	45,1	2	5	+ 0,06	— 0,3
28	98,0	29,40	2	20	98,0	45,1	2	20	0,00	— 0,1

E.B. + 0s,0017 ± 0s,0009 — 0",042 ± 0",017

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,9	55,33 s	1	1		54,5 "			— 0,16 s	+ 0,2 "
Bess. Z.	21,8	55,54	1	1		53,8			+ 0,13	+ 0,6
Münch. I	43,9	55,46	1	1		51,0			+ 0,12	— 1,3
Par. I	51,9	[55,94]	6	—					[+ 0,62]	
29	97,9	55,17	3	20		50,1			0,00	0,0

E. B. — 0s,0031 ± 0s,0013 — 0",041 (± 0",008)

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,9	48,22 s	1	1	93,9	59,3 "	1	1	— 0,26 s	— 0,6 "
Bess. Z.	21,8	48,61	1	1	21,8	63,9	1	1	+ 0,07	+ 3,6
Sant. I	39,0	48,60	3	2	39,0	58,9	3	2	+ 0,02	— 1,7
Münch. 1	43,9	49,05	1	1	43,9	61,1	1	1	+ 0,46	+ 0,5
Par. II	58,8	48,59	1	1	58,7	61,4	2	2	— 0,03	+ 0,5
Quet.	69,6	48,61	3	5	69,8	60,9	2	4	— 0,04	— 0,1
Romb.	75,2	48,66	4	15	75,2	61,1	4	15	0,00	0,0
Glasg. I	75,8	48,62	4	3	73,9	59,5	3	3	— 0,04	— 1,6
Par. III	80,8	48,73	2	3	80,8	62,2	2	3	+ 0,08	+ 1,0
30	97,9	48,70	2	20	97,9	61,5	2	20	— 0,01	+ 0,1

E. B. + 0s,0022 ± 0s,0013 + 0",015 ± 0",013

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	95,0	42,11 s	2	2	95,0	49,5 "	2	2	— 0,08 s	— 0,8 "
Bess. Z.	22,8	42,38	1	1	22,8	50,2	1	1	+ 0,25	— 0,1
Par. I	47,5	41,99	3	3					— 0,08	
Par. II	60,9	42,10	1	1	58,8	51,6	2	2	+ 0,06	+ 1,2
Yarn.	68,8	42,02	3	5	59,9	50,6	3	5	0,00	+ 0,2
Par. III	74,9	42,16	1	2	74,9	50,3	1	2	+ 0,15	— 0,1
A.G. XIII	84,9	41,98	2	5	84,9	50,9	2	5	— 0,01	+ 0,5
32	98,0	41,95	2	20	98,0	50,2	2	20	— 0,01	— 0,2

E.B. — 0s,0023 ± 0s,0009 + 0",001 ± 0",007

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal. [1])	96,0	2,55 s	1	1	96,0	[53,7] "	1	—	+ 0,15 s	[+ 12,5] "
Bess. Z.	21,8	2,41	1	1	21,8	44,6	1	1	— 0,01	+ 2,6
Münch. I	43,9	2,69	1	1	43,9	44,2	1	1	+ 0,26	+ 1,5
Rümk. II	45	1,92	1	1	45	43,0	1	1	— 0,52	+ 0,2
Par. I	51,9	2,41 s	6	4	51,8	44,3 "	2	2	— 0,03 s	+ 1,3 "
B. B. VI [2])	52,0	2,49	4	2	52,0	40,1	4	2	+ 0,05	— 2,9
Par. II	58,8	2,48	1	1					+ 0,03	
Schjell.	61,9	2,33	1	2	61,9	42,3	1	2	— 0,12	— 1,0
Glasg. I	71,2	2,53	5	4	73,8	43,0	7	5	+ 0,07	— 0,7
38	97,9	2,48	2	20	97,9	44,6	2	20	0,00	+ 0,2

E. B. + 0s,0008 ± 0s,0015 + 0",031 ± 0",019

[1]) Lal. 2435 Decl. — 10" zu corrigiren? — [2]) Schmidt, daher kleineres Gewicht.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,0	40,74 s	1	1	96,0	52,1 "	1	1	+ 0,08 s	+ 0,8 "
Münch. 1	41,9	40,56	2	2	41,9	49,2	2	2	— 0,14	— 1,2
Par. II	58,8	40,84	2	2	58,8	50,5	1	2	+ 0,12	+ 0,5
Par. III	81,9	40,70	2	3	81,9	49,4	2	3	— 0,04	— 0,2
Berl. [1])	90,0	40,76	2	5	90,0	49,7	2	5	+ 0,02	+ 0,3
Küstn. III	95,9	40,72	2	20	95,9	49,2	2	20	— 0,03	— 0,1
39	98,0	40,77	2	20	98,0	49,3	2	20	+ 0,02	+ 0,1

E. B. + 0s,0008 ± 0s,0011 — 0",020 ± 0",007

[1]) Battermann A. N. 125 p. 129.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,0	36,47 s	1	1	96,0	47,0 "	1	1	— 0,25 s	+ 1,8 "
Bess. Z.	21,8	37,27	1	1	21,8	44,2	1	1	+ 0,49	0,0
Sant. I	39,0	36,75	3	2	39,0	42,0	3	2	— 0,06	— 1,5
Par. II	58,8	36,84	1	1					— 0,01	
Arm. II					64,8	43,2	1	2		+ 0,6
Glasg. I	70,9	36,92	3	3	78,1	39,4	4	3	+ 0,05	— 2,7
Par. III	75,9	37,02	1	2	72,9	42,2	2	3	+ 0,14	0,0
Romb.	77,6	36,84	4	15	77,6	42,1	4	15	— 0,05	0,0
Wash. II	89,8	36,97	4	8	89,8	42,0	4	8	+ 0,06	+ 0,4
Duns. VII	89,8	36,89	25	20	89,8	42,0	25	20	— 0,02	+ 0,4
41	98,0	36,94	2	20	98,0	41,1	2	20	+ 0,01	— 0,2

E. B. + 0s,0020 ± 0s,0016 — 0",038 ± 0",014

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,0	33,49 s	1	1		65,7 "			— 0,14 s	+ 2,1 "
Bess. Z.	21,8	33,85	1	1		61,6			+ 0,23	— 0,2
Münch. 1	43,9	33,62	1	1		57,7			0,00	— 2,6
Schjell.	62,0	33,57	1	2		58,2			— 0,04	— 0,8
42	98,0	33,60	3	20		56,6			0,00	+ 0,1

E. B. — 0s,0003 ± 0s,0012 — 0",070 ± 0",015

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	22,4	7,42 s	2:	1		13,4 "			+ 0,08 s	+ 0,5 "
Münch. I	42,0	7,31	1	1		14,7			+ 0,05	+ 2,2
Par. II	58,8	6,99	1	1		10,6			— 0,21	— 1,6
Quet.	69,3	7,15	5	6		11,5			— 0,01	— 0,5
46	97,9	7,05	2	20		11,6			0,00	+ 0,1

E. B. — 0s,0039 ± 0s,0013 — 0",019 ± 0",017

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	95,7	21,65 s	1	1		26,6 "			+ 0,02 s	+ 2,6 "
Bess. Z.	24,9	21,55	2	2		21,4			+ 0,09	— 1,9
Par. II	58,8	21,16	3	3		22,4			— 0,10	0,0
A. G. XI	70,5	21,17	2	10		22,4			— 0,02	+ 0,3
Glasg. I	76,7	21,25	3	3		20,0			+ 0,09	— 2,0
Münch. II	85,0	21,01	1	2		24,1			— 0,10	+ 2,4
Küstn. III	96,4	21,06	2	20		21,2			+ 0,02	— 0,2
56	97,9	21,04	2	20		21,6			0,00	+ 0,2

E.B. — 0s,0058 ± 0s,0008 — 0",026 ± 0",016

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	12,81 s	1	1	93,8	27,2 "	1	1	— 0,31 s	— 0,3 "
Par. II	58,0	13,39	1	1	58,0	28,2	1	1	+ 0,12	0,0
B. B. VI	65,0	13,37	2	3	65,0	29,4	2	3	+ 0,09	+ 1,1
A. G. XI	70,5	13,33	2	10	70,5	28,9	2	10	+ 0,04	+ 0,6
Yarn.	72,9	13,37	4	5	59,0	27,0	3	5	+ 0,07	— 1,2
61	97,9	13,31	2	20	97,9	28,5	2	20	— 0,04	— 0,1

E. B. + 0s,0022 ± 0s,0017 + 0",011 ± 0",014

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	95,7	s 2,27	1	1	95,7	" 52,0	1	1	s −0,15	" +1,4
Pulk. I	42,5	2,59		10	42,5	50,0		10	+0,07	−0,7
Par. I	42,9	2,59	1	1					+0,07	
Rümk. II	49	2,31	2	2	49	50,7	2	2	−0,22	0,0
Par. II	57,0	2,40	1	1					−0,15	
A.G. XI	70,4	2,58	2	10	70,4	51,9	2	10	0,00	+1,1
Par. III	77,9	2,59	3	3	75,9	51,2	4	3	−0,04	+0,4
Berl.[1])	81,0	2,60	1	7	84,0	50,4	1	7	−0,01	−0,4
Luther	87,5	2,67	2	5	87,5	50,7	2	5	+0,05	−0,2
63	97,9	2,63	2	20	97,9	50,8	2	20	−0,01	−0,1

E. B. + 0s,0022 ± 0s,0009 + 0",003 ± 0",011

[1]) Knorre A.N. 111 p. 167.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	95,7	s 38,91	1	1	95,7	" 17,4	1	1	s −0,29	" −1,5
Bess. Z.	26,0	39,81	1	1	26,0	19,0	1	1	+0,46	+0,3
Genf[1])	41:	39,44		1	41:	18,2		1	+0,02	−0,4
Rümk. II	47	39,47	1	1	47	18,0	1	1	+0,02	−0,6
Quet.	69,5	39,50	2	4	67,0	19,8	2	4	−0,06	+1,3
A.G. XI	70,5	39,57	2	10	70,5	18,4	2	10	+0,01	0,0
Küstn. I	86,0	39,64	3	20	86,0	18,5	3	20	0,00	+0,2
65	98,3	39,70	3	20	98,3	18,0	3	20	0,00	−0,3

E. B. + 0s,0049 ± 0s,0016 − 0",006 ± 0",010

[1]) Plantamour A.N. 20 p. 325, Syst. = Bess. II ang.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	30,0	s 14,52	2:	1	30,0	" 41,8	2:	1	s +0,01	" −1,9
Rümk. II	49	14,21	2	2	49	43,4	2	2	−0,18	+0,3
Par. I	53,8	14,50	1	1					+0,09	
A.G. XI	70,4	14,40	2	10	70,4	43,0	2	10	+0,04	+0,3
67	97,9	14,28	2	20	97,9	42,0	2	20	0,00	−0,1

E. B. − 0s,0028 ± 0s,0016 − 0",020 ± 0",015

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	94,4	s 0,27	3	2	94,4	" 41,7	3	2	s −0,12	" −0,6
Bess. Z.	26,0	0,17	1	1	26,0	44,5	1	1	+0,14	+2,4
Rümk. I	(40)	0,31	3	2	(40)	41,2	3	2	0,00	−0,8
Rümk. II	48	0,29	1	1	48	40,6	1	1	0,00	−1,4
Par. II	58,0	0,41	1	1	58,0	42,1	2	2	+0,13	+0,2
A.G. XI	70,5	0,25	2	10	70,5	41,8	2	10	0,00	0,0
Arm. II	71,5	0,29	4	5	66,4	42,8	6	5	+0,04	+0,9
Par. III	81,9	0,38	1	2	81,9	41,7	1	2	+0,15	−0,1
70	97,9	0,18	2	20	97,9	41,6	2	20	−0,02	−0,1

E. B. − 0s,0018 ± 0s,0008 − 0",006 ± 0",008

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	s 37,19	1	1		" 29,5			s +0,21	" −0,5
Bess. Z.	28,0	36,62	1	1		29,6			−0,20	+0,2
Par. II	57,0	36,66	1	1		29,2			−0,02	+0,4
B.B. VI	65,5	36,69	2	3		29,3			+0,01	+0,7
A.G. XI	70,6	36,56	2	10		28,8			−0,06	+0,3
Par. III	79,4	36,56	2	3		28,7			−0,02	+0,4
Berl.[1])	84,0	36,56	2	15		28,5			0,00	+0,3
Küstn. I	85,1	36,56	2	20		27,5			+0,01	−0,7
71	98,0	36,50	2	20		28,2			+0,01	+0,2

E. B. − 0s,0017 ± 0s,0010 − 0",020 ± 0",011

[1]) Knorre A.N. 111 p. 167.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	s 8,36	1	1	93,8	" 56,9	1	1	s −0,26	" −0,9
Bess. Z.	28,0	8,96	1	1	28,0	59,2	1	1	+0,29	+1,5
Rümk. I	(40)	8,83	1	1	(40)	57,3	1	1	+0,14	−0,3
Rümk. II	46	8,59	3	2	46	55,1	3	2	−0,11	−2,2
Par. II	57,5	8,77	2	2	58,1	59,0	2	2	+0,05	+1,4
A.G. XI	70,7	8,76	2	10	70,7	58,0	2	10	+0,02	+0,5
72	98,6	8,77	3	20	98,6	57,3	3	20	−0,02	−0,2

E. B. + 0s,0016 ± 0s,0014 − 0",003 ± 0",013

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	28,0	s 54,93	1	1		" 36,6			s +0,25	" +0,5
A.G. X	80,8	54,26	3	20		34,7			−0,05	−0,1
75	98,6	54,22	3	20		31,4			+0,04	+0,1

E. B. − 0s,0070 ± 0s,0045 − 0",025 (± 0",009)

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.[1])	93,8	s 39,83	1	1		" 48,0			s −0,16	" 0,0
A.G. X	80,7	40,75	3	20		48,0			+0,02	+0,1
Par. III	81,9	40,92	2	3		47,1			+0,18	−0,8
76	98,0	40,83	2	20		47,9			−0,04	0,0

E. B. + 0s,0085 ± 0s,0026[1]) − 0",001 (± 0",009)

[1]) E.B. zweifelhaft; vielleicht Lal. 5585 AR. + 1s zu corrigiren.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	s 30,71	1	1	93,8	" 54,2	1	1	s −0,14	" −0,8
Bess. Z.	28,0	30,93	1	1	28,0	56,4	1	1	+0,11	+1,7
Par. II	59,9	30,68	1	1					−0,12	
Arm. II	74,9	30,86	1	2	74,9	53,4	1	2	+0,07	−0,9
Par. III	79,0	30,78	1	2	79,0	57,2	1	2	0,00	+2,9
A.G. X	80,9	30,84	3	20	80,9	54,0	3	20	+0,03	−0,3
79	98,5	30,74	2	20	98,5	54,2	2	20	−0,03	0,0

E. B. − 0s,0008 ± 0s,0011 − 0",008 ± 0",019

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	s 20,02	2:	1		" 61,8			s −0,57	" +2,9
Bess. Z.	24,9	20,83	2	2		58,9			+0,23	+0,2
B.B. VI	57,9	20,45	1	2		58,5			−0,15	+0,4
Par. II	58,8	20,78	1	1		58,7			+0,18	+0,3
Berl.[1])	70:	20,74	2	10		57,6			+0,14	−0,7
Arm. II	73,2	20,58	5	5		57,5			−0,02	−0,8
Par. III	76,9	20,79	2	3		58,1			+0,19	−0,2
A.G. X	80,9	20,56	3	20		58,1			−0,04	−0,1
82	98,5	20,57	2	20		58,6			−0,03	+0,5

E. B. + 0s,0001 ± 0s,0023 − 0",008 ± 0",012

[1]) Tietjen, grosser Meridiankreis, A.N. 81 p. 69.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	s 54,32	2	2	93,8	" 57,4	2	2	s −0,10	" −2,1
Bess. Z.	24,9	54,38	2	2	24,9	58,9	2	2	+0,12	+1,3
Par. I	39,9	54,09	1	1					−0,10	
Rümk. II	47	54,15	1	1	47	56,2	1	1	0,00	−0,1
Par. II	59,9	54,38	1	1	59,9	56,8	1	1	+0,29	+1,3
Arm. II	73,4	54,01	2	3	73,4	56,3	2	3	−0,01	+1,6
A.G. X	80,1	53,97	2	20	80,1	51,5	2	20	−0,01	+0,2
83	98,5	53,89	2	20	98,5	52,7	2	20	0,00	−0,5

E. B. − 0s,0050 ± 0s,0009 − 0",060 ± 0",014

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	21,8	s 26,01	1	1		" 33,7			s +0,12	" +0,4
A.G. X	80,1	26,01	2	20		26,9			−0,02	−0,1
85	98,9	26,10	2	20		25,0			+0,02	+0,1

E. B. + 0s,0025 ± 0s,0019 − 0",108 (± 0",007)

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	s 36,71	1	1	93,8	" 2,6	1	1	s −0,09	" −0,6
Bess. Z.	21,8	36,98	1	1	21,8	4,4	1	1	+0,30	−0,5
Quet.	66,0	36,42	2	4	71,4	7,9	2	1	−0,08	−0,2
Par. III	81,9	36,41	1	2	81,9	8,4	1	2	−0,02	−0,3
A.G. X	82,0	36,42	2	20	82,0	9,1	2	20	−0,01	+0,4
87	98,6	36,38	3	20	98,6	9,5	3	20	+0,02	−0,3

E. B. − 0s,0042 ± 0s,0014 + 0",063 ± 0",009

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	21,8	s 11,74	1	1		" 32,8			s −0,03	" −1,2
A.G. X	81,6	11,63	3	20		37,6			+0,01	+0,2
88	98,9	11,57	2	20		38,1			−0,01	−0,2

E. B. − 0s,0025 (± 0s,0008) + 0",056 ± 0",021

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	21,8	3,02	1	1		45,3			— 0,01	— 0,6
A. G. X	80,6	2,88	3	20		45,0			0,00	+ 0,2
90	98,5	2,83	2	20		44,4			0,00	— 0,1

E. B. — 0s,0026 (± 0) — 0″,019 ± 0″,012

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	27,66	2	2	93,8	48,6	2	2	+ 0,12	— 0,3
Bess. Z.	21,8	27,80	1	1	21,8	46,2	1	1	+ 0,20	— 2,7
Struve	28,1	27,50	1	3	28,1	50,0	1	3	— 0,12	+ 1,1
Par. I	39,9	27,57	1	1					— 0,07	
Rümk. II	45	27,11	1	1	45	49,0	1	1	— 0,24	+ 0,2
Par. II	59,9	27,52	1	1	59,9	49,2	1	1	— 0,17	+ 0,4
Quet.	68,3	27,71	3	5	68,0	48,7	2	4	0,00	— 0,1
Arm. II	76,4	27,75	5	5	76,4	48,1	5	5	+ 0,03	— 0,4
Par. III	78,3	27,85	3	3	78,3	48,7	3	3	+ 0,12	— 0,1
A. G. X	80,5	27,72	4	20	80,7	49,0	3	20	— 0,01	+ 0,2
91	98,5	27,78	2	20	98,5	48,7	2	20	+ 0,01	— 0,1

E. B. + 0s,0022 ± 0s,0008 — 0″,001 ± 0″,007

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
A. G. X	80,1	26,21	4	20		31,1				
92	98,0	26,27	2	20		32,5				

E. B. + 0s,003? + 0″,08?

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	7,66	2:	1	93,8	40,9	2:	1	+ 0,30	— 1,8
Bess. Z.	21,8	7,44	1	1	21,8	41,1	1	1	+ 0,12	+ 0,4
Par. I	43,2	7,14	3	3					— 0,14	
Par. II	59,9	7,30	1	1	59,9	38,4	1	1	+ 0,05	+ 0,1
B. B. VI	66,1	7,16	2	3	66,1	37,5	2	3	— 0,08	0,0
Par. III	68,0	7,11	1	2	68,0	39,9	1	2	— 0,13	+ 2,5
A. G. X	81,3	7,20	3	20	81,3	36,4	3	20	— 0,01	0,0
93	98,6	7,22	3	20	98,6	35,0	3	20	+ 0,04	— 0,2

E. B. — 0s,0017 ± 0s,0013 — 0″,072 ± 0″,014

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	93,8	0,46	2	2	93,8	63,0	2	2	— 0,01	+ 0,4
Bess. Z.	21,8	0,51	1	1	21,8	60,7	1	1	+ 0,09	— 0,7
Rümk. II	43	0,24	1	1	43	61,1	1	1	— 0,15	+ 0,6
Par. II	62,0	0,31	1	1	60,4	61,2	2	2	— 0,05	+ 1,5
Berl.[1]	67:	0,61		2	67:	58,9		2	+ 0,29	— 0,5
Par. III	74,0	0,39	3	3	75,0	58,7	2	3	+ 0,05	— 0,4
A. G. X	80,0	0,29	5	20	80,0	58,6	5	20	— 0,04	— 0,3
96	99,5	0,31	2	20	99,5	58,2	2	20	+ 0,01	+ 0,2

E. B. — 0s,0016 ± 0s,0012 — 0″,014 ± 0″,007

[1] Tietjen, kleiner Kreis, Syst. = Wolfers ang.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
B. B. VI	59,9	55,31	2	3	59,9	22,1	2	3	— 0,02	— 0,2
Yarn.	61,1	55,33	2	4	68,6	21,7	2	4	+ 0,01	— 0,2
A. G. X	80,7	55,32	3	20	80,7	21,6	3	20	0,00	+ 0,2
99	98,7	55,30	3	20	98,7	20,7	3	20	— 0,01	— 0,1

E. B. — 0s,0005 (± 0s,0005) — 0″,039 (± 0″,008)

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	91,8	49,05	2:	1	91,8	25,1	2:	1	+ 0,37	+ 4,2
Bess. Z.	24,9	48,74	2	2	24,9	19,8	2	2	+ 0,03	— 2,3
Rümk. I	(40)	48,47	3	2	(40)	23,6	3	2	— 0,26	+ 0,9
Rümk. II[1]	47	[49,52]	1	—	47	21,6	1	1	[+ 0,78]	— 1,4
Par. II	59,9	48,62	1	1					— 0,13	
A. G. X	80,7	48,76	3	20	80,7	21,0	3	20	— 0,01	— 0,3
Par. III	81,0	48,61	1	2	81,0	21,3	1	2	— 0,16	0,0
105	98,7	48,82	4	20	98,7	25,4	3	20	+ 0,04	+ 0,1

E. B. + 0s,0010 ± 0s,0017 + 0″,040 ± 0″,017

[1] Rümk. II. 1755 AR. — 1s zu corrigiren?

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.[1]	94,8	6,96	2:	1	94,8	22,5	2:	1	+ 0,22	— 1,8
Piazzi	(00)	6,78	7	3	(00)	26,0	4	3	+ 0,02	+ 1,7
Bess. Z.	27,6	6,82	3	2	27,6	23,7	3	2	0,00	— 0,6
Tayl.	(35)	6,87	3	2	(35)	21,8	3	2	+ 0,03	— 2,5
Rümk. I	(40)	6,65	6	2	(40)	25,4	5	2	— 0,20	+ 1,1
Rümk. II	47	6,92	1	1					+ 0,05	
Par II	59,4	6,95	2	2	59,9	22,7	1	1	+ 0,05	— 1,6
A. G. X	80,1	6,89	2	20	80,1	24,0	2	20	— 0,06	— 0,3
Par. III	80,5	7,08	2	3	80,5	26,2	2	3	+ 0,13	+ 1,9
106	98,5	7,03	2	20	98,5	24,3	2	20	+ 0,04	+ 0,1

E. B. + 0s,0024 ± 0s,0009 — 0″,001 ± 0″,012

[1] Lal. 6480 6s,30 19″,4 Lal. 6482 7s,63 25″,6.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	27,6	54,93	3	2		14,2			+ 0,05	— 0,6
A. G. X	80,4	55,22	3	20		15,1			— 0,02	+ 0,2
107	98,0	55,38	2	20		14,7			+ 0,02	— 0,2

E. B. + 0s,0070 ± 0s,0013 + 0″,001 ± 0″,016

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	21,8	29,88	1	1		0,1			+ 0,11	— 2,3
Rümk. II	44	29,81	1	1		4,6			0,00	+ 0,9
A. G. X	80,1	29,85	2	20		5,5			— 0,03	+ 0,3
Par. III	82,0	30,00	1	2		6,1			+ 0,11	+ 0,8
108	98,5	29,93	2	20		5,7			+ 0,02	— 0,3

E. B. + 0s,0019 ± 0s,0014 + 0″,043 ± 0″,019

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	95,8	58,21	1	1	95,8	36,7	1	1	+ 0,22	— 1,6
Bess. Z.	33,0	57,72	1	1	33,0	37,9	1	1	— 0,12	— 0,7
Rümk. I	(40)	57,71	2	1	(40)	39,0	1	1	— 0,10	+ 0,3
Par. II	58,0	57,59	1	1	58,0	40,1	1	1	— 0,15	+ 1,2
Par. III	79,0	57,60	2	3	79,0	42,0	2	3	— 0,05	+ 3,0
A. G. X	80,7	57,64	3	20	80,7	39,0	3	20	0,00	— 0,1
111	98,9	57,59	2	20	98,9	38,9	2	20	+ 0,02	— 0,3

E. B. — 0s,0041 ± 0s,0011 + 0″,009 ± 0″,019

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	30,5	46,10	2:	1	30,5	28,0	2:	1	— 0,23	— 2,8
Rümk. I	(40)	46,32	3	2	(40)	31,7	3	2	— 0,02	+ 1,2
Rümk. II	49	46,62	1	1	49	30,7	1	1	+ 0,27	+ 0,4
Quet.	61,9	46,36	3	5	64,0	29,3	3	5	— 0,01	— 0,5
Yarn.	69,2	46,38	4	5	65,6	30,5	2	4	0,00	+ 0,8
Par. III	80,0	46,33	1	2	80,0	29,4	1	2	— 0,06	+ 0,1
A. G. X	80,1	46,41	2	20	80,1	29,4	2	20	+ 0,02	+ 0,1
113	98,0	46,40	2	20	98,0	28,7	2	20	— 0,01	— 0,1

E. B. + 0s,0012 ± 0s,0013 — 0″,030 ± 0″,013

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	33,0	9,89	1	1	33,0	59,6	1	1	+ 0,03	— 2,5
Rümk. I	(40)	9,91	3	2	(40)	61,9	3	2	+ 0,06	+ 0,1
Par. II	59,9	9,78	1	1	61,0	61,4	1	1	— 0,03	+ 0,4
Quet.	67,0	9,70	2	4	71,1	59,4	2	4	— 0,10	— 0,8
Yarn.	76,0	9,83	1	2	67,1	62,6	2	4	+ 0,05	+ 2,2
A. G. X	81,0	9,78	3	20	81,0	59,6	3	20	+ 0,01	— 0,1
117	98,5	9,74	2	20	98,5	58,8	2	20	0,00	0,0

E. B. — 0s,0018 ± 0s,0009 — 0″,050 ± 0″,020

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Rümk. I	(40)	36,83	1	1	(40)	3,7	1	1	— 0,09	+ 0,1
Quet	61,0	36,98	1	2	72,4	1,8	1	2	— 0,02	— 0,7
A. G. X	82,4	37,14	2	20	82,1	2,2	2	20	+ 0,02	+ 0,4
119	98,5	37,14	2	20	98,5	1,5	2	20	— 0,02	0,0

E. B. + 0s,0041 ± 0s,0013 — 0″,036 (± 0″,010)

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	B.	G.	Declination Ep.	Declination 1900	B.	G.	B. — R.	
Piazzi	(00)	40,67	12	3	(00)	25,2	9	3	+ 0,01	— 0,2
Bess. Z.	30,5	40,54	2	2	30,5	22,7	2	2	— 0,16	— 1,7
Tayl.	(35)	40,81	3	2	(35)	21,7	3	2	+ 0,11	+ 0,5
Rümk. I	(40)	40,61	2	2	(40)	25,2	1	1	— 0,10	+ 1,1
Rümk. II	46	40,53	1	1	46	23,5	1	1	— 0,18	— 0,4
Par. II	61,0	41,05	1	1	61,0	23,2	3	3	+ 0,32	— 0,2
N. 7 y.	61,9	40,78	4	10	61,9	24,0	4	10	+ 0,05	+ 0,7
Quet.	63,0	40,78	2	4	64,0	22,6	3	5	+ 0,05	— 0,7
A. G. X	80,7	40,72	3	20	80,7	22,9	3	20	— 0,03	+ 0,2
120	98,9	40,77	2	20	98,9	21,9	2	20	0,00	— 0,2

E. B. + 0s,0011 ± 0s,0009 — 0",033 ± 0",007

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
A. G. X	80,7	44,45	3	20		34,2				
121	98,9	44,44	2	20		33,7				

E. B. 0s,000? — 0",03?

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	33,0	16,90	1	1	33,0	59,7	1	1	+ 0,03	— 1,8
Rümk. I	(40)	16,59	4	2	(40)	62,4	1	1	— 0,28	+ 0,7
Rümk. II	47	17,08	1	1	47	57,8	1	1	+ 0,20	— 4,0
Par. II	61,1	17,13	1	1					+ 0,23	
Yarn.	66,0	16,88	6	7	64,5	63,0	2	4	— 0,08	+ 0,9
Quet.	69,0	16,98	3	5	69,1	62,9	1	2	+ 0,07	+ 0,7
A. G. XI	72,0	16,95	1	5	72,0	63,3	1	5	+ 0,03	+ 1,1
Romb.	80,0	16,94	3	15	80,0	61,9	3	15	+ 0,02	— 0,5
A. G. X	81,5	16,93	2	20	81,5	62,7	2	20	0,00	+ 0,3
125	98,9	16,93	2	20	98,9	62,5	2	20	— 0,02	— 0,2

E. B. + 0s,0013 ± 0s,0015 + 0",018 ± 0",020

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	33,0	19,07	1	1	33,0	39,9	1	1	— 0,02	— 3,6
Rümk. I	(40)	19,06	2	2	(40)	44,5	1	1	— 0,04	+ 1,1
Rümk. II	47	18,88	1	1	47	41,0	1	1	— 0,24	— 2,2
Par. II	61,5	19,26	2	2					+ 0,10	
Quet.	61,9	19,28	1	2	69,1	44,1	1	2	+ 0,12	+ 1,3
Yarn.	65,8	19,11	6	7	67,1	42,7	2	4	— 0,06	— 0,1
A. G. XI	72,0	19,17	1	5	72,0	44,0	1	5	— 0,01	+ 1,3
Romb.	80,0	19,26	2	10	80,0	42,6	2	10	+ 0,06	+ 0,1
A. G. X	82,0	19,23	3	20	82,0	42,6	3	20	+ 0,02	+ 0,1
126	98,9	19,22	2	20	98,9	41,8	2	20	— 0,03	— 0,3

E. B. + 0s,0025 ± 0s,0012 — 0",021 ± 0",019

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Rümk. I	(40)	30,30	3	2	(40)	40,1	3	2	— 0,03	0,0
Par. II	61,2	30,49	5	4	61,0	38,9	3	3	+ 0,17	— 0,4
Quet.	65,0	30,28	3	5	71,1	38,7	2	4	— 0,04	— 0,2
Yarn.	66,2	30,25	5	7	68,8	38,9	3	5	— 0,07	0,0
A. G. X	80,1	30,31	2	20	80,1	38,7	2	20	0,00	+ 0,2
127	99,0	30,31	2	20	99,0	37,7	2	20	0,00	— 0,1

E. B. — 0s,0003 ± 0s,0017 — 0",039 (± 0",005)

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Piazzi	(00)	1,35	7	3	(00)	39,6	7	3	— 0,21	+ 0,7
Bess. Z.	28,1	1,36	1	1	28,1	34,6	1	1	— 0,26	— 3,6
Tayl.	(35)	1,97	2	2	(35)	38,0	2	2	+ 0,34	— 0,1
Rümk. I	(40)	1,71	3	2	(40)	37,9	3	2	+ 0,07	0,0
Radcl. II	57,6	1,73	3	5	55,0	38,8	1	2	+ 0,06	+ 1,2
Quet.	61,0	1,81	1	2	63,0	37,3	2	4	+ 0,13	— 0,1
Yarn.	71,1	1,71	4	5	70,2	36,6	4	5	+ 0,01	— 0,6
A. G. X	81,6	1,74	3	20	81,6	37,0	3	20	+ 0,02	+ 0,1
128	99,5	1,71	4	20	99,5	36,4	4	20	— 0,04	0,0

E. B. + 0s,0020 ± 0s,0014 — 0",025 ± 0",009

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Par. II	59,9	19,78	6	4	62,0	10,3	1	1	+ 0,04	+ 1,2
Quet.	66,6	19,76	2	4	63,7	8,3	3	5	+ 0,01	— 0,7
A. G. XI	70,0	19,79	1	5	70,0	9,9	1	5	+ 0,04	+ 1,1
A. G. X	81,0	19,71	2	20	81,0	8,1	2	20	— 0,04	— 0,2
129	98,9	19,78	2	20	98,9	7,7	2	20	+ 0,02	+ 0,1

E. B. + 0s,0005 ± 0s,0015 — 0",039 ± 0",022

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Quet.	63,0	26,30	1	2	66,3	46,4	3	5	+ 0,14	+ 0,2
A. G. X	81,8	26,13	2	20	81,8	45,6	2	20	— 0,03	— 0,1
131	99,0	26,18	2	20	99,0	45,2	2	20	+ 0,02	0,0

E. B. + 0s,0002 ± 0s,0038 — 0",032 (± 0",009)

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Piazzi	(00)	32,35	9	3	(00)	50,0	4	2	+ 0,05	+ 1,0
Bess. Z.	28,1	32,13	1	1	28,1	45,9	1	1	— 0,16	— 2,1
Tayl.	(35)	32,21	3	2	(35)	48,1	4	3	— 0,08	+ 0,3
Rümk. I	(40)	32,21	5	3	(40)	46,9	4	3	— 0,08	— 0,7
Arm. I	47,1	32,41	3	3	53,9	47,3	3	3	+ 0,12	+ 0,1
Rümk. II	49	32,38	1	1	49	47,7	1	1	+ 0,09	+ 0,4
Par. II					61,0	47,0	3	3		+ 0,1
Quet.	62,0	32,24	2	4	67,0	46,4	4	5	— 0,04	— 0,3
Glasg. I	62,4	32,26	4	3	69,3	46,7	3	3	— 0,02	+ 0,1
Yarn.	68,9	32,43	1	2	73,5	45,9	2	4	+ 0,15	— 0,6
A. G. X	80,1	32,28	2	20	80,1	46,4	2	20	0,00	+ 0,2
133	98,5	32,27	2	20	98,5	45,6	2	20	0,00	0,0

E. B. — 0s,0003 ± 0s,0007 — 0",035 ± 0",006

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Par. II	61,0	16,53	2	2	61,0	41,0	3	3	+ 0,20	+ 0,4
Quet.	69,0	16,27	2	4	67,4	39,5	3	5	— 0,02	— 0,8
Yarn.					75,0	40,6	3	5		+ 0,5
A. G. X	80,1	16,20	2	20	80,1	39,9	2	20	— 0,04	+ 0,1
135	98,5	16,17	2	20	98,5	39,0	2	20	+ 0,02	0,0

E. B. — 0s,0017 ± 0s,0030 — 0",042 ± 0",016

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Rümk. I	(40)	19,05	1	1	(40)	24,1	1	1	+ 0,02	— 3,2
Arm. I	42,5	18,91	2	2					— 0,12	
Par. II	61,0	19,04	1	1	61,0	27,9	3	3	— 0,01	+ 0,9
Yarn.	61,0	19,18	1	2	68,6	25,1	2	4	+ 0,13	— 1,8
Quet.	67,5	19,07	4	5	66,0	27,9	2	4	+ 0,01	+ 1,0
A. G. X	82,0	19,08	4	20	82,0	27,2	4	20	0,00	+ 0,5
139	98,9	19,08	3	20	98,9	26,1	3	20	— 0,01	— 0,3

E. B. + 0s,0010 ± 0s,0011 — 0",015 ± 0",030

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Piazzi	(00)	59,18	6	3	(00)	48,3	6	3	+ 0,18	+ 1,6
Bess. Z.	28,1	58,89	1	1	28,1	42,4	1	1	— 0,07	— 2,7
Tayl.	(35)	58,82	5	3					— 0,13	
Rümk. I	(40)	58,64	2	2	(40)	11,2	1	1	— 0,30	— 3,2
Rümk. II	46	58,68	1	1	46	43,1	1	1	— 0,26	— 0,9
Radcl. II	57,0	59,02	2	4	61,0	43,7	1	2	+ 0,10	+ 0,6
Par. II	61,0	59,15	1	1	61,0	42,9	3	3	+ 0,24	— 0,2
Quet.	64,8	58,92	4	5	63,0	42,2	4	5	+ 0,01	— 0,8
Yarn.	65,0	58,88	1	2	72,0	43,9	1	2	— 0,03	+ 1,4
Leid.[1])	68:	58,93	2	4	68:	42,7	2	4	+ 0,03	0,0
A. G. X	80,1	58,87	2	20	80,1	42,1	2	20	— 0,01	+ 0,1
142	98,9	58,87	2	20	98,9	41,0	2	20	+ 0,02	+ 0,1

E. B. — 0s,0015 ± 0s,0011 — 0",059 ± 0",010

[1]) Kam A. N. 73 p. 291. Syst. Wolfers.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
A. G. X	80,8	17,34	3	20		44,7				
143	98,9	17,34	2	20		44,1				

E. B. 0s,000? — 0",03?

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Piazzi	(00)	30,31	1	2	(00)	34,4	6	3	+ 0,32	+ 0,6
Bess. Z.	28,1	29,70	1	1	28,1	29,8	1	1	— 0,28	— 3,0
Tayl.	(35)	29,65	3	2	(35)	33,0	7	3	— 0,32	+ 0,5
Rümk. I	(40)	29,87	3	2	(40)	30,8	3	2	— 0,10	— 1,5
Rümk. II	47	30,00	2	2	47	31,6	2	2	+ 0,04	— 0,4
B.B. VI	57,1	29,93	10	8	57,1	31,8	9	8	— 0,01	+ 0,1
Leid.[1])	68:	30,02	2	4	68:	32,0	2	4	+ 0,09	+ 0,7
Romb.	75,0	29,91	1	5	75,0	31,1	1	5	— 0,01	+ 0,1
A.G. X	81,5	29,92	3	20	81,5	30,7	3	20	+ 0,01	0,0
144	98,9	29,89	2	20	98,9	30,1	2	20	+ 0,01	0,0

E.B. — 0s,0014 ± 0s,0014 — 0″,037 ± 0″,007

[1]) Kam A.N. 73 p. 291, Syst. Wolfers.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	95,8	13,61	1	1		19,7			+ 0,32	+ 2,7
Piazzi	(00)	12,69	4	2		13,5			— 0,57	— 2,8
Tayl.	(35)	13,33	4	3		12,5			+ 0,32	+ 1,7
Rümk. I	(40)	13,08	2	2		9,3			+ 0,11	— 0,7
Rümk. II	45	13,01	3	2		9,4			+ 0,07	+ 0,2
Par. II	58,0	12,91	1	1		8,9			+ 0,07	+ 1,8
Par. III	71,9	12,87	1	2		5,7			+ 0,13	+ 0,8
A.G. X	80,3	12,63	3	20		3,4			— 0,05	— 0,2
Berl.[1])	84,0	12,69	4	20		2,9			+ 0,03	— 0,1
146	98,5	12,53	2	20		0,8			— 0,02	+ 0,1

E.B. — 0s,0072 ± 0s,0020 — 0″,158 ± 0″,011

[1]) Knorre A.N. 111 p. 169.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Rümk. I	(40)	54,19	1	1		6,0			— 0,04	— 0,4
Rümk. II	46	54,07	2	2		5,5			— 0,18	— 0,6
A.G. X	81,0	54,48	2	20		4,7			+ 0,06	+ 0,3
147	98,6	54,47	3	20		3,4			— 0,04	— 0,2

E.B. + 0s,0048 ± 0s,0030 — 0″,048 ± 0″,013

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
A.G. X	81,6	17,29	2	20		54,9				
153	98,5	17,42	2	20		54,0				

E.B. + 0s,008? — 0″,05?

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	98,1	10,10	1	1		30,7			— 0,02	— 1,1
A.G. IX	80,5	9,97	10	7		29,3			+ 0,02	+ 0,1
A.G. X	81,0	9,94	2	20		29,5			0,00	+ 0,3
156	98,5	9,90	2	20		28,4			0,00	— 0,8

E.B. — 0s,0022 (± 0s,0005) — 0″,031 ± 0″,014

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,0	38,38	1	1		2,2			— 0,04	+ 0,5
A.G. IX	77,8	38,30	4	5		4,3			+ 0,04	— 0,5
161	98,6	38,21	8	20		5,7			— 0,01	+ 0,1

E.B. — 0s,0020 (± 0s,0010) + 0″,038 ± 0″,012

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	97,0	35,24	2	2	97,0	38,8	2	2	— 0,14	— 0,3
Bess. Z.	28,1	35,52	1	1	28,1	36,1	1	1	+ 0,22	— 3,5
Rümk. II	47,5	35,19	4	2	47,5	42,3	4	2	— 0,06	+ 2,4
Par. II	58,9	35,38	1	1	58,9	39,6	1	1	+ 0,16	— 0,4
Arm. II	74,6	35,10	3	4	77,6	40,6	5	5	— 0,07	+ 0,8
A.G. IX	77,7	35,22	6	5	77,7	40,9	6	5	+ 0,06	+ 0,6
Par. III	77,7	35,32	4	4	79,6	40,1	3	3	+ 0,16	— 0,2
162	98,0	35,08	2	20	98,0	40,4	2	20	— 0,03	— 0,2

E.B. — 0s,0027 ± 0s,0013 + 0″,015 ± 0″,013

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	28,1	24,30	1	1		10,0			+ 0,10	— 0,9
A.G. IX	77,3	23,78	5	5		14,2			— 0,07	+ 0,6
164	98,5	23,71	2	20		14,7			+ 0,01	— 0,1

E.B. — 0s,0071 ± 0s,0025 + 0″,056 ± 0″,021

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,0	27,67	1	1		24,3			— 0,14	+ 0,2
Bess. Z.	28,1	27,63	1	1		21,1			+ 0,06	— 1,1
A.G. IX	76,9	27,27	5	5		19,6			+ 0,06	+ 0,4
Par. III	81,1	27,27	1	2		19,2			+ 0,09	+ 0,2
165	98,0	27,04	2	20		17,9			— 0,02	— 0,1

E.B. — 0s,0073 ± 0s,0012 — 0″,060 (± 0″,007)

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	28,1	25,46	1	1		8,4			+ 0,06	— 1,0
A.G. IX	78,7	25,04	3	4		12,2			— 0,05	+ 0,4
Wash. II	86,5	25,03	7	10		12,5			— 0,01	+ 0,3
167	98,5	24,98	2	20		12,6			+ 0,01	— 0,2

E.B. — 0s,0061 ± 0s,0012 + 0″,049 ± 0″,016

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,0	53,97	1	1		16,0			— 0,23	+ 0,7
Bess. Z.	28,1	54,37	1	1		12,5			+ 0,24	— 1,1
Berl.[1])	68:	54,09	2	5		12,1			+ 0,04	+ 0,5
A.G. IX	75,8	54,04	3	4		10,6			+ 0,01	— 0,6
172	98,6	53,97	3	20		10,1			— 0,02	0,0

E.B. — 0s,0021 ± 0s,0016 — 0″,051 ± 0″,010

[1]) Romberg A.N. 72 p. 113, Syst. Wolfers.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	28,1	47,12	1	1	28,1	39,5	1	1	+ 0,25	— 3,0
Yarn.	59,0	46,74	2	4	63,8	42,8	7	7	— 0,10	+ 1,1
A.G. IX	75,1	46,80	3	4	75,1	40,8	3	4	— 0,02	— 0,6
174	98,5	46,81	2	20	98,5	40,8	2	20	+ 0,01	— 0,1

E.B. — 0s,0010 ± 0s,0023 — 0″,023 ± 0″,030

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,0	22,51	1	1		29,9			— 0,18	— 0,5
Bess. Z.	28,1	22,72	1	1		30,3			+ 0,24	+ 0,4
A.G. IX	76,1	22,11	4	4		29,1			— 0,07	— 0,2
Par. III	81,5	22,31	2	3		29,9			+ 0,16	+ 0,7
175	98,5	22,03	2	20		28,9			— 0,01	— 0,1

E.B. — 0s,0063 ± 0s,0021 — 0″,014 (± 0″,007)

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	95,0	25,29	1	1		36,7			— 0,27	+ 1,9
Bess. Z.	28,1	25,89	2	2		29,5			+ 0,08	— 1,2
A.G. IX	80,1	26,28	3	4		23,7			+ 0,09	— 0,6
Par. III	81,1	26,45	1	2		24,6			+ 0,25	+ 0,4
176	98,7	26,29	3	20		22,1			— 0,04	+ 0,1

E.B. + 0s,0074 ± 0s,0022 — 0″,123 ± 0″,013

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	95,0	40,05	1	1	95,0	32,1	1	1	— 0,05	— 0,1
Struve	36,2	40,09	5	8	36,2	31,3	5	8	— 0,01	+ 0,6
Rümk. II	46	40,03	2	2	46	30,3	2	2	— 0,07	0,0
Par. II	58,0	40,32	1	1	58,0	27,8	2	2	+ 0,22	— 2,1
Par. III	72,0	40,32	1	2					+ 0,22	
Arm. II	72,4	40,08	5	5	72,4	28,4	5	5	— 0,02	— 1,0
Quet.	73,4	40,10	3	5	70,1	29,4	2	4	0,00	— 0,1
A.G. IX	79,8	40,17	3	4	79,8	28,9	3	4	+ 0,06	— 0,2
179	98,4	40,09	3	20	98,4	28,7	3	20	— 0,02	+ 0,2

E.B. + 0s,0001 ± 0s,0009 — 0″,036 ± 0″,010

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,0	32,21	1	1	96,0	18,9	1	1	— 0,40	— 0,6
Struve	24,1	32,61	3	7	24,1	21,2	3	7	+ 0,04	+ 0,7
Bess. Z.	28,1	32,91	1	1	28,1	16,1	1	1	+ 0,35	— 4,6
Rümk. I	(40)	32,27	2	2	(40)	22,2	2	2	— 0,28	+ 1,1
Rümk. II	52	32,66	1	1	52	23,4	1	1	+ 0,13	+ 1,9
Par. II	61,4	32,60	9	5	61,1	21,5	10	5	+ 0,08	— 0,3

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Quet.	69,6	32,49	2	4	70,5	22,2	2	4	— 0,02	+ 0,1
Par. III	72,1	32,60	1	2	72,1	22,9	1	2	+ 0,10	+ 0,7
Arm. II	75,0	32,49	2	4	77,3	20,9	3	5	— 0,01	— 1,5
A. G. IX	82,5	32,51	5	5	82,5	22,5	5	5	+ 0,02	0,0
182	98,5	32,44	2	20	98,5	23,3	2	20	— 0,02	+ 0,2

E. B. — 0^s,0014 ± 0^s,0012 + 0",035 ± 0",011

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Bess. Z.	28,1	43,22	1	1	28,1	5,6	1	1	+ 0,09	— 0,2
Quet.	71,1	43,63	2	4	70,1	5,5	1	2	— 0,09	+ 0,6
A. G. IX	93,1	44,22	2	3	93,1	2,9	2	3	+ 0,20	— 1,4
187	98,5	44,07	2	20	98,5	4,4	2	20	— 0,02	+ 0,2

E. B. + 0^s,0137 ± 0^s,0036 — 0",022 ± 0",026

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	95,0	45,51	1	1	95,0	64,7	1	1	— 0,24	+ 2,7
Bess. Z.	28,1	46,44	1	1	28,1	56,4	1	1	+ 0,17	— 2,5
B. B. VI	66,4	46,99	4	5	66,4	54,7	4	5	+ 0,12	— 0,6
Quet.	69,6	46,90	2	4	69,1	55,5	1	2	— 0,02	+ 0,5
B. B. VII	72,1	46,97	1	5	72,1	54,6	4	5	+ 0,01	— 0,1
Romb.	76,0	46,99	4	20	76,0	54,5	4	20	— 0,03	+ 0,1
Par. III	81,0	47,15	1	2	81,0	53,6	1	2	+ 0,05	— 0,3
A. G. IX	83,9	47,23	4	4	83,9	53,1	4	4	+ 0,09	— 0,5
Wash. II	85,6	47,19	6	10	85,6	53,8	6	10	+ 0,02	+ 0,3
Küstn. II	90,4	47,23	3	20	90,4	52,9	3	20	— 0,01	— 0,1
Porter	90,4	47,22		10	90,4	52,0		10	— 0,02	— 1,0
188	98,5	47,36	2	20	98,5	52,8	2	20	— 0,01	+ 0,6

E. B. + 0^s,0156 ± 0^s,0011 — 0",094 ± 0",013

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Bess. Z.	28,1	18,88	1	1		50,7			— 0,08	— 0,5
A. G. IX	78,8	18,95	4	4		55,9			+ 0,08	+ 0,4
189	98,5	18,82	2	20		57,1			— 0,01	— 0,1

E. B. — 0^s,0018 ± 0^s,0024 + 0",085 (± 0",014)

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Bess. Z.[1]	28,1	40,83	1	1		11,6			+ 0,09	+ 0,3
B. B. VI	59,0	40,04	1:	1		10,8			— 0,37	— 0,5
A. G. IX	82,1	40,28	3	4		11,1			+ 0,12	— 0,3
190	98,6	39,98	2	20		11,6			— 0,01	+ 0,1

E. B. — 0^s,0106 ± 0^s,0040[1] + 0",007 (± 0",006)

[1]) E. B. zweifelhaft, vielleicht Bess. Z. 397 (W, 5^h,71) AR. — 1^s zu corrigiren.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	95,1	44,81	1	1		26,2			0,00	+ 1,5
Bess. Z.	32,1	44,69	1	1		21,9			— 0,16	— 2,5
Par. III	81,5	44,95	2	3		23,9			+ 0,04	0,0
A. G. IX	81,8	45,05	3	4		24,1			+ 0,14	+ 0,2
195	98,5	44,90	2	20		23,8			— 0,02	0,0

E. B. + 0^s,0011 ± 0^s,0017 — 0",009 ± 0",014

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Bess. Z.	32,1	14,25	1	1		42,3			— 0,01	— 0,4
A. G. IX	76,1	14,19	3	4		44,5			+ 0,03	+ 0,3
196	98,5	14,09	2	20		45,0			0,00	0,0

E. B. — 0^s,0030 (± 0^s,0011) + 0",036 (± 0",009)

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	95,1	6,14	1	1	95,1	44,2	1	1	+ 0,32	+ 3,5
Bess. Z.	32,1	5,84	1	1	32,1	38,4	1	1	+ 0,10	— 0,6
Rümk. I	(40)	5,48	5	3	(40)	37,3	5	3	— 0,24	— 1,3
Par. III	74,0	5,67	3	3	75,0	37,3	2	3	+ 0,02	+ 0,2
A. G. IX	76,1	5,67	3	4	76,1	35,9	3	4	+ 0,02	— 1,1
199	98,1	5,61	3	20	98,4	36,2	3	20	+ 0,01	+ 0,2

E. B. — 0^s,0021 ± 0^s,0019 — 0",046 ± 0",017

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	95,1	12,61	1	1	95,1	24,2	1	1	— 0,57	— 3,9
Piazzi	(00)	13,24	9	3	(00)	28,5	10	3	+ 0,04	+ 0,4
Tayl.	(35)	13,30	4	3	(35)	29,8	4	3	+ 0,20	+ 1,6
Par. II	58,1	13,07	1	1	58,1	28,4	1	1	+ 0,02	+ 0,1
A. G. IX	75,1	13,06	3	4	75,1	28,4	3	4	+ 0,06	0,0
200	98,5	12,92	2	20	98,5	28,4	2	20	— 0,02	— 0,1

E. B. — 0^s,0026 ± 0^s,0017 + 0",004 ± 0",012

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	96,6	58,56	2:	1		50,2			— 0,07	+ 1,1
Bess. Z.	28,2	58,62	1	1		47,6			+ 0,11	+ 0,2
A. G. IX	79,4	58,31	4	4		42,9			— 0,01	— 1,8
201	99,1	58,25	3	20		43,9			0,00	+ 0,3

E. B. — 0^s,0037 ± 0^s,0008 — 0",053 ± 0",023

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	95,1	43,16	1	1	95,1	30,6	1	1	— 0,54	— 2,6
Piazzi	(00)	43,72	8	3	(00)	31,6	7	3	+ 0,02	— 1,2
Bess. Z.	28,2	43,71	1	1	28,2	34,5	1	1	+ 0,04	+ 4,2
Tayl.	(35)	43,85	4	3	(35)	29,9	4	3	+ 0,18	+ 0,1
7 y.	56,0	43,63	1	3	56,0	28,2	1	3	— 0,02	+ 0,2
Par. II	57,9	43,62	1	1	57,9	28,3	1	1	— 0,03	+ 0,5
N 7 y	63,1	43,66	2	5	63,1	28,8	2	5	+ 0,02	+ 1,4
Par. III	76,6	43,76	2	3	81,1	26,0	1	2	+ 0,12	+ 0,2
A. G. IX	78,8	43,64	3	4	78,8	25,7	3	4	+ 0,01	— 0,3
205	98,6	43,59	2	20	98,6	24,0	2	20	— 0,03	— 0,3

E. B. — 0^s,0008 ± 0^s,0012 — 0",086 ± 0",011

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	95,1	39,54	1	1	95,1	49,8	1	1	+ 0,23	— 8,5
Piazzi	04,1	39,42	4	2	04,1	55,1	4	2	+ 0,15	+ 2,0
Arm. I	30,2	39,04	1	2					— 0,14	
Bess. Z.	32,1	39,14	1	1	32,1	48,7	1	1	— 0,03	— 3,6
Tayl.	(35)	39,18	5	3	(35)	52,5	5	3	+ 0,02	+ 0,3
Kgsbg. 35	36,6	38,91	6	3	36,6	52,3	6	3	— 0,24	+ 0,1
Wash. II	67,3	39,02	3	7	67,3	51,7	3	7	— 0,02	+ 0,4
Par. III	74,9	39,43	1	2					+ 0,42	
9 y.	75,7	39,01	5	15	75,8	51,2	6	15	0,00	+ 0,1
A. G. IX	79,8	39,00	3	4	79,8	50,7	3	4	0,00	— 0,3
207	98,6	38,92	2	20	98,6	50,3	2	20	0,00	— 0,1

E. B. — 0^s,0037 ± 0^s,0013 — 0",028 ± 0",012

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	95,1	23,20	1	1		55,0			— 0,07	0,0
Bess. Z.	32,1	23,23	2	2		54,6			+ 0,05	+ 0,2
A. G. IX	81,6	23,06	4	4		53,4			+ 0,01	— 0,2
214	98,6	23,00	2	20		53,4			0,00	0,0

E. B. — 0^s,0026 (± 0^s,0006) — 0",016 (± 0",003)

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	95,1	45,87	1	1	95,1	13,4	1	1	+ 0,04	+ 1,9
Par. II	57,9	45,42	1	1					— 0,10	
A. G. IX	82,9	45,39	1	4	82,9	9,3	4	4	0,00	— 1,7
216	98,6	45,32	2	20	98,6	11,0	2	20	0,00	+ 0,3

E. B. — 0^s,0049 (± 0^s,0007) — 0",016 (± 0",036)

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B.—R.	
Lal.	95,1	33,55	1	1		55,5			+ 0,16	+ 1,7
Bess. Z.	32,1	33,07	2	2		54,0			— 0,18	— 1,1
A. G. IX	78,5	33,16	3	1		56,2			+ 0,09	— 0,5
218	98,5	32,99	4	20		57,5			— 0,01	+ 0,1

E. B. — 0^s,0038 ± 0^s,0019 + 0",035 ± 0",014

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	95,1	4,13	1	1		5,3			+ 0,01	— 2,3
Bess. Z.	32,1	4,05	1	1		9,1			+ 0,01	+ 0,9
Struve	37,1	3,98	4	8		8,8			— 0,05	+ 0,5
A. G. IX	76,8	4,18	3	4		8,5			+ 0,23	— 0,5
219	98,5	3,87	4	20		9,4			— 0,03	0,0
E. B. — 0s,0021 ± 0s,0017 + 0",018 ± 0",010										
Lal.	95,1	21,80	1	1	95,1	13,8	1	1	+ 0,30	+ 1,2
Bess. Z.	32,1	21,50	2	1	32,1	9,9	2	1	+ 0,08	— 1,5
Rümk. I	(40)	21,17	3	2	(40)	10,5	3	2	— 0,23	— 0,6
Par. II	63,2	21,27	1	1	63,2	9,7	1	1	— 0,08	— 0,6
Quet.	63,4	21,27	3	5	69,0	10,7	2	4	— 0,08	+ 0,5
Arm. II	71,1	21,48	2	3	71,1	11,4	2	3	+ 0,15	+ 1,3
A. G. IX	74,5	21,20	3	4	74,5	9,0	3	4	— 0,02	— 1,0
223	98,5	21,28	2	20	98,5	9,2	2	20	+ 0,01	0,0
E. B. — 0s,0023 ± 0s,0016 — 0",033 ± 0",011										
Lal.	95,1	23,68	1	1		37,3			+ 0,12	+ 0,3
Bess. Z.	32,1	23,41	2	2		35,4			+ 0,02	— 0,2
Par. II	59,1	23,13	2	2		34,9			— 0,14	+ 0,4
A. G. IX	74,5	23,17	3	4		33,6			— 0,04	— 0,4
224	98,5	23,11	2	20		33,1			+ 0,01	0,0
E. B. — 0s,0045 ± 0s,0011 — 0",038 (± 0",004)										
Lal.	95,1	40,21	1	1	95,1	11,4	1	1	+ 0,04	— 1,7
Piazzi	03,5	40,20	7	3	03,5	13,6	7	3	+ 0,04	+ 0,2
Arm. I	32,1	40,09	1	1					— 0,02	
Kgsbg. 35	33,1	40,15	7	3	33,1	15,2	7	3	+ 0,04	+ 0,7
Tayl.	(35)	40,09	5	3	(35)	13,6	5	3	— 0,02	— 1,0
Glasg. I	64,1	39,96	5	4	69,0	17,1	7	5	— 0,10	+ 1,2
Arm. II					67,5	15,3	2	3		— 0,5
Wash. II	76,3	39,99	5	8	75,6	16,7	6	10	— 0,05	+ 0,6
A. G. IX	79,9	40,07	4	4	79,9	15,6	4	4	+ 0,03	— 0,7
225	99,1	40,03	3	20	99,1	16,8	3	20	+ 0,02	— 0,2
E. B. — 0s,0015 ± 0s,0006 + 0",038 ± 0",009										
Bess. Z.	32,1	38,36	1	1		4,3			0,04	+ 0,5
A. G. IX	80,1	38,36	2	3		6,0			+ 0,05	— 0,6
234	98,5	38,27	2	20		7,8			— 0,01	+ 0,1
E. B. — 0s,0019 (± 0s,0015) + 0",060 (± 0",019)										
Lal.	95,1	23,16	1	1		53,0			— 0,14	+ 1,9
Bess. Z.	32,1	23,29	1	1		49,5			+ 0,17	— 1,6
A. G. IX	77,4	22,91	4	4		49,9			+ 0,02	— 1,1
Par. III	81,0	22,90	1	2		51,0			+ 0,03	0,0
239	98,6	22,77	2	20		51,2			— 0,01	+ 0,2
E. B. — 0s,0051 ± 0s,0011 — 0",001 ± 0",017										
Bess. Z.	32,1	48,75	1	1		26,0			+ 0,05	+ 0,1
A. G. IX	77,1	48,56	3	4		28,0			— 0,04	— 0,1
244	98,6	48,55	2	20		29,1			0,00	0,0
E. B. — 0s,0023 (± 0s,0012) + 0",048 (± 0",004)										
Lal.	95,1	49,09	1	1	95,1	6,4	1	1	+ 0,15	— 0,9
Piazzi	(00)	48,88	11	3	(00)	7,2	11	3	— 0,05	— 0,2
Bess. Z. [1])	32,1	48,76	1	1	32,1	10,0	1	1	— 0,07	+ 2,6
Tayl.	(35)	48,70	2	2	(35)	7,8	4	3	— 0,12	+ 0,4
Par. II	62,6	48,60	2	2	63,2	6,9	1	1	+ 0,07	— 0,6

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
A. G. IX	77,7	48,75	5	5	77,7	6,5	5	5	+ 0,06	— 1,0
Par. III	80,1	48,78	1	2	80,1	8,4	2	3	+ 0,10	+ 0,9
248	98,7	48,60	3	20	98,7	7,6	3	20	— 0,02	0,0
E. B. — 0s,0031 ± 0s,0007 + 0",002 ± 0",008										
Bess. Z. [1])	32,1	46,46	1	1		9,2			+ 0,11	+ 1,2
Par. I	52,1	46,24	9	5		7,8			— 0,04	— 0,1
A. G. IX	81,5	46,24	3	4		7,2			+ 0,05	— 0,7
252	98,6	46,13	2	20		8,0			0,00	+ 0,1
E. B. — 0s,0033 ± 0s,0012 — 0",001 ± 0",013										
Lal.	95,1	43,66	1	1	95,1	59,9	1	1	+ 0,12	— 1,7
Piazzi	00,4	43,60	18	4	00,4	61,3	12	4	+ 0,07	— 0,3
Arm. I	30,2	43,47	1	1					— 0,01	
Bess. Z.	32,1	43,65	2	2	32,1	62,3	2	2	+ 0,17	+ 0,5
Kgsbg. 35	32,2	43,41	6	3	32,2	61,2	6	3	— 0,07	— 0,6
Tayl.	(35)	43,46	7	3	(35)	62,9	5	3	— 0,02	+ 1,1
Rümk. I	(40)	43,20	3	2	(40)	62,6	1	1	— 0,27	+ 0,7
Rümk. II	45	43,48	1	1	45	62,2	1	1	+ 0,02	+ 0,3
Quet.	58,1	43,33	3	5	61,7	63,0	3	5	— 0,11	+ 1,0
Par. II	63,2	43,51	1	1	60,7	62,1	2	2	+ 0,08	+ 0,1
Arm. II					68,0	62,8	1	2		+ 0,8
A. G. IX	76,5	43,48	5	5	76,5	60,8	5	5	+ 0,07	— 1,3
Par. III	80,1	43,42	2	3	80,1	61,9	2	3	+ 0,01	— 0,2
253	98,6	43,39	2	20	98,6	62,2	2	20	+ 0,01	0,0
E. B. — 0s,0015 ± 0s,0008 + 0",006 ± 0",007										
Lal.	95,1	19,69	1	1		24,0			— 0,03	+ 1,2
Bess. Z.	32,1	19,50	1	1		21,8			— 0,06	— 0,9
Wash. II	81,1	19,32	8	7		22,7			— 0,02	+ 0,2
A. G. IX	82,0	19,46	6	5		21,5			+ 0,12	— 1,0
255	98,5	19,25	2	20		22,7			— 0,02	+ 0,2
E. B. — 0s,0044 ± 0s,0014 — 0",003 ± 0",014										
Lal.	95,1	41,87	1	1	95,1	43,7	1	1	+ 0,17	+ 4,5
Bess. Z.	32,1	41,60	1	1	32,1	35,0	1	1	— 0,05	— 2,7
Rümk. I	(40)	41,55	10	8	(40)	36,6	7	3	— 0,09	— 0,8
Par. II	59,1	41,68	1	1	59,1	35,8	1	1	+ 0,07	— 0,8
A. G. IX	74,8	41,57	3	4	74,8	34,7	3	4	— 0,02	— 1,3
260	98,5	41,57	2	20	98,5	35,3	2	20	+ 0,01	+ 0,3
E. B. — 0s,0013 ± 0s,0009 — 0",041 ± 0",021										
Bess. Z	32,1	8,87	1	1		8,3			+ 0,02	0,0
A. G. IX	87,7	8,53	2	3		12,1			— 0,04	0,0
266	99,1	8,51	3	20		12,9			0,00	0,0
E. B. — 0s,0051 (± 0s,0007) + 0",069 (± 0)										
Lal.	95,1	30,26	1	1		1,6			+ 0,06	— 0,9
Bess. Z.	32,1	29,89	1	1		4,9			— 0,15	+ 1,7
A. G. IX	82,7	29,90	2	3		3,5			+ 0,07	— 0,6
267	98,4	29,76	3	20		4,4			0,00	0,0
E. B. — 0s,0042 ± 0s,0012 + 0",018 ± 0",013										
Lal.	95,1	44,38	1	1		31,9			— 0,01	— 0,3
Krumm. [1])	81:	43,99		1		35,6			+ 0,16	+ 1,5
Hamb. [2])	81,0	43,77	3	2		35,0			— 0,06	+ 0,9
A. G. IX	89,7	43,78	2	3		33,2			+ 0,02	— 1,1
268	98,6	43,70	2	20		34,5			— 0,01	0,0
E. B. — 0s,0066 ± 0s,0011 + 0",022 ± 0",016										

[1]) Bess. Z. 507 (W_0 5h,1644) AR. — 1s corrigirt (entspricht Bemerkung).

[1]) Bess. Z. 507 (W_0 5h,1673) AR. — 1s corrigirt (entspricht Bemerkung).

[1]) A. N. 100 p. 361. — [2]) Schrader A. N. 111 p. 52.

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.		
Lal.	95,1	49,37	1	1		41,5			+ 0,24	— 2,0
Bess. Z.	32,1	48,50	1	1		48,5			— 0,38	+ 3,5
A. G. IX	90,2	48,56	3	4		46,1			+ 0,07	+ 1,1
Batt. I	93,7	48,44	3	15		47,7			— 0,02	+ 0,3
269	99,0	48,44	2	15		47,5			+ 0,01	— 0,4
E. B. — 0s,0067 ± 0s,0023 + 0″,039 ± 0″,021 (zweifelh.)										
Lal.	95,1	15,27	1	1		56,5			+ 0,08	+ 0,3
Bess. Z.	32,1	14,96	1	1		55,7			— 0,18	+ 1,2
A. G. IX	75,5	15,13	3	4		51,2			+ 0,01	— 1,3
274	98,6	15,06	2	20		51,6			0,00	+ 0,2
E. B. — 0s,0012 ± 0s,0013 — 0″,046 ± 0″,017										
Lal.	95,1	40,71	1	1	95,1	61,7	1	1	+ 0,33	— 0,5
Bess. Z.	32,1	40,59	2	2	32,1	60,7	2	2	+ 0,08	+ 0,5
Cambr. I	35	40,12	1	1	35	60,6	1	3	— 0,41	+ 0,6
12 y. I					38	59,5	2	5		— 0,3
12 y. II	46	40,46	1	3					— 0,10	
Par. III	74,1	40,80	1	2	74,1	57,9	1	2	+ 0,08	+ 0,2
A. G. IX	74,5	40,57	3	4	74,5	57,3	3	4	— 0,10	— 0,4
275	98,6	40,77	2	20	98,6	56,3	2	20	+ 0,02	0,0
E. B. + 0s,0036 ± 0s,0018 — 0″,058 (± 0″,005)										
Bess. Z.	32,1	10,78	1	1		52,2			— 0,13	+ 1,0
A. G. IX	80,1	10,65	4	4		50,6			+ 0,12	— 0,9
276	98,5	10,37	2	20		51,7			— 0,02	+ 0,1
E. B. — 0s,0080 ± 0s,0040 + 0″,005 ± 0″,030										
Lal.[1])	95,1	44,71	1	1	95,1	[63,7]	1	—	— 0,20	[+ 9,3]
Bess. Z.	32,1	44,90	1	1	32,1	54,1	1	1	+ 0,07	+ 0,1
B. B. VI	58,2	44,80	1	2	58,2	53,6	1	2	+ 0,02	— 0,1
Par. III	73,9	44,84	5	1	73,7	53,7	6	5	+ 0,10	+ 0,2
A. G. IX	74,5	44,78	3	4	74,5	53,1	3	4	+ 0,04	— 0,1
279	98,6	44,67	2	20	98,6	53,3	2	20	— 0,02	0,0
E. B. — 0s,0021 ± 0s,0012 — 0″,011 (± 0″,006)										

[1]) Lal. 12496 Decl. wohl — 10″ zu corrigiren.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	32,1	10,47	1	1	32,1	45,3	1	1	— 0,07	— 1,4
Rümk. II	44	10,45	1	1	41	42,1	1	1	— 0,10	— 3,9
Quet.	65,1	10,58	2	4	70,4	45,9	4	5	0,00	+ 1,4
Romb.	76,2	10,60	4	20	76,2	44,3	4	20	+ 0,01	+ 0,2
A. G. IX	76,4	10,68	4	4	76,4	41,2	4	4	+ 0,09	+ 0,1
Kremsm.[1])	81:	10,48		1	81:	43,8		1	— 0,12	— 0,1
Hamb.[2])	81,0	10,61	3	2	81,0	44,8	3	2	+ 0,02	+ 0,9
287	98,6	10,60	2	20	98,6	42,5	2	20	— 0,02	— 0,4
E. B. + 0s,0011 ± 0s,0010 — 0″,058 ± 0″,023										

[1]) A. N. 100 p. 361. — [2]) Schrader A. N. 111 p. 52.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	32,1	20,82	1	1		27,9			— 0,21	— 0,2
A. G. IX	74,9	21,22	4	4		29,5			+ 0,14	+ 0,1
290	98,5	21,09	2	20		30,1			— 0,02	0,0
E. B. + 0s,0012 ± 0s,0048 + 0″,034 (± 0″,004)										
Bess. Z.	32,1	3,67	1	1		18,2			— 0,05	+ 0,4
A. G. IX	79,2	3,44	2	3		16,7			+ 0,05	— 0,6
295	98,6	3,25	2	20		17,2			0,00	+ 0,1
E. B. — 0s,0069 ± 0s,0011 — 0″,009 ± 0″,017										

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.		
Bess. Z.	32,1	48,79	1	1		29,8			— 0,06	0,0
A. G. IX	78,7	48,87	2	3		31,3			+ 0,07	0,0
297	98,6	48,78	2	20		31,9			— 0,01	0,0
E. B. — 0s,0009 ± 0s,0020 + 0″,031 (± 0)										
Lal.	95,1	56,10	1	1		45,7			— 0,08	— 0,9
Bess. Z.	32,1	56,33	2	2		48,4			— 0,03	+ 2,1
Par. II	60,4	56,37	3	3		44,7			+ 0,00	— 1,3
A. G. IX	83,7	56,26	2	3		45,0			+ 0,04	— 0,9
306	98,6	56,16	2	20		45,9			— 0,01	+ 0,2
E. B. — 0s,0029 ± 0s,0008 — 0″,008 ± 0″,018										
Bess. Z.	32,1	55,50	1	1	32,1	14,2	1	1	— 0,15	+ 2,3
12 y. I					38	11,5	3	6		— 0,2
12 y. II	45	55,63	2	5					+ 0,02	
A. G. IX	76,5	55,61	3	4	76,5	9,9	3	4	+ 0,08	— 0,7
311	98,8	55,46	3	20	98,8	10,0	3	20	— 0,01	+ 0,1
E. B. — 0s,0027 ± 0s,0013 — 0″,030 ± 0″,014										
Lal.	95,1	41,75	1	1	95,1	47,2	1	1	— 0,08	— 0,5
Bess. Z.	32,1	41,71	1	1	32,1	49,6	1	1	— 0,04	+ 1,8
Par. II	58,1	41,76	1	1	58,2	46,9	2	2	+ 0,07	— 1,0
A. G. IX	76,2	41,65	3	3	76,2	47,0	3	3	0,00	— 0,9
Par. III	76,7	41,77	3	3	75,5	48,8	2	3	+ 0,12	+ 0,9
313	98,8	41,50	3	20	98,8	48,0	3	20	— 0,02	0,0
E. B. — 0s,0021 ± 0s,0010 + 0″,003 ± 0″,012										
Bess. Z.	30,2	4,89	2	2		58,0			— 0,01	+ 0,7
A. G. IX	76,5	4,72	3	4		56,1			+ 0,01	— 1,0
316	98,9	4,61	3	20		57,2			0,00	+ 0,1
E. B. — 0s,0042 (± 0) — 0″,004 ± 0″,025										
Lal.	95,1	44,55	1	1		42,7			+ 0,14	— 1,6
Bess. Z.	32,1	44,01	1	1		48,1			— 0,31	+ 3,0
Par. III	74,1	44,43	1	1		46,0			+ 0,20	0,0
A. G. IX	78,0	44,24	4	4		45,7			+ 0,02	— 0,4
321	98,5	44,17	3	20		46,5			— 0,01	0,0
E. B. — 0s,0022 ± 0s,0019 + 0″,021 ± 0″,047										
Bess. Z.	27,1	24,47	2:	1		54,0			+ 0,14	+ 1,3
Struve	29,2	24,30	3	7		52,5			— 0,03	— 0,2
A. G. IX	83,5	24,37	7	5		52,8			+ 0,06	+ 0,3
325	98,6	24,30	2	20		52,4			— 0,01	0,0
E. B. — 0s,0003 ± 0s,0009 — 0″,004 ± 0″,007										
Lal.	95,1	28,18	1	1	95,1	52,4	1	1	+ 0,02	— 0,4
Bess. Z.	26,1	27,74	1	1	26,1	47,0	1	1	— 0,09	— 0,3
Cambr. I	35	27,69	3	2	35	45,7	2	2	— 0,05	0,0
12 y. I					38	44,8	1	3		— 0,4
12 y. II	45	27,67	3	6					+ 0,04	
6 y.					49,2	43,1	2	5		— 0,1
Par. II	62,2	27,54	1	1	61,1	41,0	3	2	+ 0,09	— 0,1
Par. III	72,0	27,44	2	2					+ 0,10	
A. G. IX	75,2	27,37	2	3	75,2	38,8	2	3	+ 0,06	+ 0,2
Romb.	80,2	27,15	1	7	80,2	38,8	1	7	— 0,11	+ 1,1
Porter	92,1	27,11		5	92,1	35,7		5	+ 0,04	+ 0,1
327	98,4	27,07	4	20	98,4	34,2	4	20	+ 0,01	— 0,3
E. B. — 0s,0106 ± 0s,0008 — 0″,177 ± 0″,007										

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal.	95,1	35,42	1	1	95,1	42,4	1	1	— 0,02	— 2,2
Bess. Z.	26,1	35,28	1	1	26,1	42,8	1	1	— 0,04	— 1,3
Cambr. I	35	35,23	4	3	35	44,3	3	3	— 0,06	+ 0,4
12 y. II	46	35,36	3	6					+ 0,11	
6 y.					49,2	44,8	2	5		+ 1,1
Par. II	62,2	35,09	1	1	62,2	43,9	1	1	— 0,09	+ 0,5
A. G. IX	76,9	31,98	4	4	76,9	42,6	4	4	— 0,15	— 0,6
328	98,7	85,06	2	20	98,7	42,7	2	20	+ 0,01	— 0,1

E. B. — 0s,0038 ± 0s,0011 — 0",018 ± 0",010

Lal.	95,1	39,85	1	1	95,1	19,6	1	1	— 0,07	+ 2,9
12 y. I					38	16,0	2	5		— 1,1
12 y. II	47	39,32	1	3					+ 0,02	
Par. III	73,6	39,29	2	2	73,6	17,9	2	2	+ 0,05	+ 0,5
A. G. IX	87,9	29,23	3	3	87,9	17,4	3	3	+ 0,02	— 0,1
329	98,6	39,17	2	20	98,6	17,7	2	20	— 0,01	+ 0,1

E. B — 0s,0023 (± 0s,0006) + 0",009 ± 0",015

Lal.	95,1	9,62	1	1	95,1	36,1	1	1	+ 0,01	— 1,4
Bess. Z.	26,1	9,69	2:	1	26,1	33,7	2:	1	+ 0,23	+ 1,0
Par. III	73,4	9,25	3	3	74,1	37,9	2	3	+ 0,03	0,0
Berl. [1])	74,0	9,11	2	7	74,0	37,5	2	7	— 0,11	— 0,4
A. G. IX	80,6	9,20	7	5	80,6	39,2	7	5	+ 0,02	+ 1,2
A. G. X	80,7	9,17	3	20	80,7	38,1	3	20	— 0,01	+ 0,1
331	98,6	9,12	2	20	98,6	37,8	2	20	+ 0,03	— 0,2

E. B. — 0s,0050 ± 0s,0014 + 0",005 ± 0",013

[1]) Knorre, grosser Meridiankreis, A. N. 84 p. 229.

Bess. Z.	26,1	33,54	1	1		48,0			— 0,04	— 0,1
A. G. IX	75,5	33,39	3	3		46,4			+ 0,04	+ 0,2
335	98,7	33,23	2	20		45,3			0,00	0,0

E. B. — 0s,0048 (± 0s,0012) — 0",039 (± 0",004)

Bess. Z.	26,1	5,93	1	1		28,7			— 0,05	— 0,9
B. B. VI	58,2	5,78	1:	1		30,1			+ 0,06	+ 0,7
A. G. X	80,4	5,53	3	20		29,4			— 0,01	+ 0,1
A. G. IX	90,2	5,61	2	3		28,8			+ 0,15	— 0,4
338	98,6	5,38	2	20		29,1			— 0,01	— 0,1

E. B. — 0s,0081 ± 0s,0018 — 0",006 ± 0",010

Bess. Z.	26,2	34,52	1	1		13,9			— 0,10	+ 0,3
A. G. IX	75,9	34,97	3	3		13,1			+ 0,10	— 0,3
340	98,6	34,97	2	20		13,3			0,01	0,0

E. B. + 0s,0019 ± 0s,0027 — 0",005 (± 0",008)

Lal. [1])	95,1	43,31	1	1	95,1	[55,9]	1	—	— 0,03	[+ 7,3]
Bess. Z.	26,1	43,20	1	1	26,1	46,2	1	1	— 0,09	— 1,7
Rümk.	(40)	43,25	1	1	(40)	49,2	1	1	— 0,01	+ 1,6
Struve	40,1	43,31	2	5	40,1	47,5	2	5	+ 0,05	0,0
Par. II	62,7	43,04	2	2	60,1	18,9	2	2	— 0,18	+ 1,9
Quet.	70,2	43,19	4	5	70,4	46,9	3	5	— 0,02	+ 0,1
Romb.	75,4	43,23	4	15	75,4	46,4	4	15	+ 0,03	— 0,3
A. G. X	81,0	43,20	3	20	81,0	46,6	3	20	+ 0,01	0,0
A. G. IX	90,2	43,10	1	2	90,2	47,2	1	2	— 0,07	+ 0,8
343	98,6	43,15	2	20	98,6	46,2	2	20	— 0,01	0,0

E. B. — 0s,0018 ± 0s,0007 — 0",023 ± 0",010

[1]) Lal. 14075 Decl. vielleicht — 10" zu corrigiren.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R. (s)	B. — R. (")
Lal.	95,1	19,84	1	1	95,1	19,9	1	1	+ 0,14	+ 0,3
Bess. Z.	26,1	19,44	1	1	26,1	18,3	1	1	— 0,18	— 1,0
Par. III	75,5	19,49	3	3	74,1	19,9	1	3	0,00	+ 1,0
A. G. IX	88,7	19,47	2	3	88,7	17,9	2	3	+ 0,01	— 0,9
347	98,6	19,44	2	20	98,6	18,7	2	20	0,00	0,0

E. B. — 0s,0026 ± 0s,0011 — 0",009 ± 0",012

Lal.	95,1	43,81	1	1		31,2			+ 0,01	— 1,9
Bess. Z.	26,2	43,69	2:	1		36,3			— 0,12	+ 2,3
Par. II	63,2	43,85	1	1		35,6			+ 0,02	+ 0,6
Par. III	72,1	44,03	1	1		34,5			+ 0,20	— 0,7
A. G. IX	86,2	43,83	2	3		36,4			0,00	+ 0,8
348	98,8	43,83	3	20		35,8			— 0,01	— 0,1

E. B. + 0s,0004 ± 0s,0010 + 0",027 ± 0",014

Lal.	95,1	5,21	1	1	95,1	49,9	1	1	— 0,05	+ 0,4
Bess. Z.	26,1	5,26	1	1	26,1	49,2	1	1	+ 0,02	— 0,9
Par. II	63,2	5,25	1	1	63,2	51,9	1	1	+ 0,04	+ 1,1
Par. III					72,2	51,0	1	1		0,0
A. G. IX	80,2	5,23	2	3	80,2	50,8	2	3	+ 0,04	— 0,3
351	98,6	5,17	2	20	98,6	51,5	2	20	— 0,01	0,0

E. B. — 0s,0008 (± 0s,0005) + 0",019 (± 0",007)

Lal.	95,1	23,46	1	1	95,1	48,0	1	1	+ 0,07	— 0,5
Bess. Z.	26,1	23,17	1	1	26,1	49,0	1	1	— 0,24	+ 0,9
Par. III	74,1	23,53	4	3	74,8	47,6	3	3	+ 0,09	0,0
A. G. IX	86,5	23,59	3	3	86,5	47,0	3	3	+ 0,14	— 0,4
352	98,6	23,44	2	20	98,6	47,3	2	20	— 0,02	0,0

E. B. + 0s,0007 ± 0s,0018 — 0",012 (± 0",006)

Lal.	95,1	51,85	1	1		45,8			— 0,18	+ 1,5
Bess. Z. [1])	26,1	52,11	1	1		42,8			+ 0,08	— 1,7
Par. III	74,1	52,40	1	1		44,5			+ 0,35	— 0,3
A. G. IX	75,7	52,12	2	3		44,4			+ 0,07	— 0,4
358	98,6	52,03	2	20		45,0			— 0,02	+ 0,1

E. B. + 0s,0003 ± 0s,0020 + 0",006 ± 0",011

[1]) Bess. Z. 341 (W, 7h,544) AR. — 1s corrigirt.

Bess. Z.	26,1	59,53	1	1		41,7			+ 0,11	— 1,7
A. G. X	80,7	59,12	3	20		43,1			— 0,04	+ 0,3
A. G. IX	86,8	59,27	3	3		42,8			+ 0,14	+ 0,1
360	98,6	59,08	2	20		42,3			+ 0,01	— 0,3

E. B. — 0s,0048 ± 0s,0027 — 0",012 ± 0",021

Lal.	95,1	43,68	1	1	95,1	87,1	1	1	— 0,02	— 0,6
Bess. Z.	26,1	44,06	1	1	26,1	76,0	1	1	+ 0,11	— 1,5
Cambr. I	35	43,89	1	1	35	75,8	2	2	— 0,13	+ 1,2
A. G. IX	75,2	44,38	2	3	75,2	61,3	2	3	+ 0,04	0,0
Par. III	81,1	44,40	2	2	81,1	59,6	2	2	+ 0,01	+ 0,2
361	98,6	44,53	2	20	98,6	53,6	2	20	0,00	0,0

E. B. + 0s,0081 ± 0s,0006 — 0",329 ± 0",009

Lal.	96,2	3,06	1	1		20,5			— 0,14	— 2,4
Bess. Z.	26,1	3,24	1	1		26,6			+ 0,12	+ 2,6
Par. III	76,1	3,01	2	2		26,5			+ 0,04	+ 0,7
A. G. X	80,2	2,97	3	20		26,0			+ 0,01	0,0
364	98,6	2,89	2	20		26,5			— 0,02	— 0,1

E. B. — 0s,0029 ± 0s,0011 + 0",037 ± 0",017

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	s	"
Bess. Z.	26,1	28,67	1	1		25,9			— 0,03	+ 0,1
A. G. X	80,1	28,52	4	20		25,5			0,00	0,0
368	98,6	28,45	2	20		25,4			0,00	0,0
E. B. — 0s,0034 (± 0s,0004) — 0",006 (± 0)										
Lal.	96,2	56,83	1	1	96,2	56,4	1	1	+ 0,18	+ 1,7
Piazzi	(00)	56,92	5	3	(00)	53,3	5	3	+ 0,30	— 1,3
Tayl.	(35)	56,36	8	2	(35)	54,6	4	3	— 0,05	+ 0,1
12 y. I	38	56,32	6	9	39	54,8	11	10	— 0,07	+ 0,3
12 y. II	46	56,22	3	6					— 0,12	
Quet.	65,8	56,14	3	5	67,2	54,7	3	5	— 0,08	+ 0,3
Par. III	76,9	56,22	3	3	76,9	54,6	3	3	+ 0,07	+ 0,3
A. G. X	80,6	56,10	2	20	80,6	54,2	2	20	— 0,04	— 0,1
369	98,2	56,09	2	20	98,2	54,2	2	20	+ 0,06	0,0
E. B. — 0s,0061 ± 0s,0013 — 0",004 ± 0",006										
Lal.	95,7	18,15	2:	1		15,6			— 0,18	— 0,3
Par. III	77,1	17,99	2	2		18,3			+ 0,12	+ 0,7
A. G. X	80,0	17,88	2	20		17,6			+ 0,03	— 0,1
A. G. IX	87,5	17,91	3	3		18,8			+ 0,10	+ 0,9
370	98,2	17,70	2	20		18,0			— 0,05	— 0,1
E. B. — 0s,0057 ± 0s,0021 + 0",022 ± 0",011										
Bess. Z.	26,1	17,92	1	1		39,8			+ 0,22	— 0,6
Struve	37,2	17,73	1	3		40,7			+ 0,03	— 1,0
Rümk.	(40)	17,25	1	1		42,6			— 0,44	+ 0,5
Romb.	75,4	17,67	4	15		46,6			0,00	+ 0,3
A. G. X	80,6	17,67	4	20		47,3			0,00	+ 0,4
A. G. IX	89,2	17,83	3	3		47,4			+ 0,17	— 0,6
372 3 [1])	98,6	17,64	2	20		48,8			— 0,02	— 0,3
E. B. — 0s,0006 ± 0s,0020 + 0",120 ± 0",011										

[1]) Mittel von No. 372 und No. 373 (dupl. 3" 170°); in den übrigen Catalogen ist anscheinend immer med. beobachtet.

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	s	"
Lal.	95,1	39,27	1	1	95,1	43,3	1	1	+ 0,13	— 1,9
Bess. Z.	26,1	38,97	1	1	26,1	46,8	1	1	— 0,03	+ 0,7
Cambr. I	35	38,85	3	2	35	47,6	1	1	— 0,10	+ 1,2
Par. III	72,1	38,85	3	2	72,1	47,0	3	2	+ 0,07	— 0,4
A. G. X	80,1	38,74	4	20	80,1	47,9	4	20	— 0,01	+ 0,2
374	98,2	38,67	2	20	98,2	48,0	2	20	+ 0,01	— 0,2
E. B. — 0s,0046 ± 0s,0008 + 0",029 ± 0",011										
Bess. Z.	25,7	23,36	2	2		35,0			+ 0,03	— 0,2
A. G. X	80,1	23,19	2	20		27,1			— 0,01	+ 0,1
381	98,2	23,17	2	20		24,2			+ 0,01	— 0,1
E. B. — 0s,0023 (± 0s,0008) — 0",151 (± 0",006)										
Lal.	96,2	45,56	1	1	96,2	17,6	1	1	+ 0,05	— 0,8
Par. III	75,8	45,27	3	3	77,6	18,4	2	3	+ 0,06	0,0
A. G. X	80,8	45,17	3	20	80,8	18,5	3	20	— 0,02	+ 0,1
Wash. II	83,3	45,16	9	10	83,4	18,5	10	10	— 0,02	+ 0,1
382	00,2	45,13	3	20	00,2	18,2	3	20	+ 0,02	— 0,2
E. B. — 0s,0038 ± 0s,0009 0",000 ± 0",007										
Lal.	96,2	3,32	1	1	96,2	31,6	1	1	+ 0,38	+ 0,9
Bess. Z.	26,1	2,72	1	1	26,1	32,0	1	1	— 0,08	+ 1,8
Struve	29,2	2,73	5	8	29,2	29,5	5	8	— 0,05	— 0,6
Quet.	64,9	2,59	4	5	66,2	30,1	2	4	— 0,02	+ 0,6
A. G. X	80,8	2,52	3	20	80,8	29,4	3	20	— 0,02	+ 0,2
383	99,1	2,47	3	20	99,1	28,7	3	20	+ 0,02	— 0,2
E. B. — 0s,0048 ± 0s,0011 — 0",018 ± 0",008										

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	s	"
Lal.	96,2	36,98	1	1	96,2	41,8	1	1	— 0,12	— 0,9
Par. III	74,1	37,55	1	1					+ 0,12	
A. G. X	80,7	37,48	3	20	80,7	40,4	3	20	+ 0,03	+ 0,2
387	98,4	37,49	3	20	98,4	39,4	3	20	— 0,03	— 0,2
E. B. + 0s,0041 ± 0s,0017 — 0",030 ± 0",016										
Lal.	96,2	36,59	1	1	96,2	22,4	1	1	+ 0,10	— 0,4
Bess. Z.	26,1	36,23	1	1	26,1	21,6	1	1	— 0,17	— 0,6
Par. II	63,2	36,10	1	1					— 0,18	
Par. III	71,7	36,25	4	3	71,7	19,9	4	3	— 0,01	— 1,5
A. G. X	81,1	36,26	3	20	81,1	21,8	3	20	+ 0,03	+ 0,6
391	98,5	36,17	3	20	98,5	20,6	3	20	— 0,01	— 0,3
E. B — 0s,0030 ± 0s,0012 — 0",018 ± 0",018										
Lal.	96,2	38,79	1	1	96,2	17,6	1	1	— 0,03	— 1,7
Bess. Z.	25,2	38,82	1	1	25,2	20,1	1	1	+ 0,11	+ 1,4
Quet.	68,2	38,51	2	4	71,7	17,8	2	4	— 0,03	0,0
A. G. XI	70,7	38,49	2	10	70,7	18,0	2	10	0,00	+ 0,4
397	98,2	38,43	2	20	98,2	17,1	2	20	0,00	— 0,2
E. B. — 0s,0039 ± 0s,0006 — 0",020 ± 0",012										
Lal.	96,7	49,05	2	2	96,7	45,5	2	2	— 0,05	— 1,4
Piazzi	(00)	49,29	4	2	(00)	46,8	6	3	+ 0,23	— 0,2
Bess. Z.	25,2	48,62	1	1	25,2	50,0	1	1	— 0,17	+ 2,4
Tayl.	(35)	48,57	3	2	(35)	47,9	4	3	— 0,12	+ 0,1
Par. II	59,2	48,69	1	1					+ 0,26	
Quet.	62,7	48,29	2	4	65,2	48,7	2	4	— 0,10	+ 0,3
A. G. XI	70,7	48,28	2	10	70,7	49,1	2	10	— 0,02	+ 0,5
398	98,2	48,03	2	20	98,2	48,9	2	20	+ 0,02	— 0,3
E. B. — 0s,0107 ± 0s,0011 + 0",022 ± 0",008										
Lal.	96,7	1,73	2	2		46,1			+ 0,14	— 2,0
Bess. Z.	25,2	1,23	1	1		52,5			— 0,23	+ 4,6
7 y.	60,2	4,28	5	10		47,8			— 0,02	+ 0,1
B. B. VI	62,3	4,35	2	3		48,2			+ 0,06	+ 0,5
A. G. XI	70,2	4,24	2	10		47,6			— 0,02	0,0
Romb.	78,2	4,19	4	15		47,5			— 0,03	— 0,1
399	98,2	4,15	2	20		47,3			+ 0,02	— 0,1
E. B. — 0s,0045 ± 0s,0010 — 0",007 ± 0",015										
Lal.	96,2	38,90	1	1	96,2	62,9	1	1	— 0,11	+ 1,8
Par. II	63,2	38,81	1	1	58,2	56,8	1	1	— 0,04	— 0,8
Par. III	79,7	39,04	2	2	79,7	55,8	2	2	+ 0,23	— 0,6
A. G. X	81,1	38,81	2	20	81,1	55,9	2	20	+ 0,01	— 0,4
400	98,4	38,73	4	20	98,4	55,7	4	20	— 0,03	+ 0,4
E. B. — 0s,0025 ± 0s,0020 — 0",057 ± 0",017										
Hamb. [1])	45:	17,34	1	1		32,8			+ 0,09	+ 0,8
A. G. X	80,5	17,11	3	20		31,6			— 0,01	0,0
404	98,6	17,07	2	20		31,2			+ 0,01	0,0
E. B. — 0s,0034 ± 0s,0015 — 0",025 (± 0",006)										

[1]) Rümker A. N. 23 p. 150, Syst. = Rümk. II ang.

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	s	"
Lal.	96,7	48,55	2:	1		4,2			+ 0,21	— 1,5
Bess. Z.	25,2	48,46	1	1		6,9			+ 0,07	+ 1,5
Rümk.	(40)	48,36	1	1		3,6			— 0,05	— 1,7
Par. II	63,3	48,49	2	2		5,0			+ 0,04	— 0,1
Berl. [1])	70:	48,41	2	10		4,1			— 0,05	— 0,9
A. G. XI	70,7	48,42	2	10		6,4			— 0,04	+ 1,4
406	98,2	48,54	2	20		4,6			+ 0,04	— 0,2
E. B. + 0s,0016 ± 0s,0011 — 0",009 ± 0",018										

[1]) Tietjen (grosser Mer.-Kr.) A. N. 81 p. 71.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,2	21,15	1	1		34,3			− 0,04	+ 1,0
Bess. Z.	25,2	21,10	2	2		34,9			+ 0,02	+ 1,1
Rümk.	(40)	20,85	1	1		32,0			− 0,18	− 2,1
A.G. XI	69,9	20,97	4	10		34,1			+ 0,05	− 0,5
Batt. I	95,7	20,80	2	15		35,4			− 0,02	+ 0,1
409	98,2	20,82	2	15		35,0			0,00	− 0,1
E. B.		− 0s,0037 ± 0s,0009				+ 0″,017 ± 0″,011				
Lal.	96,2	15,01	1	1		43,5			+ 0,03	+ 0,2
Bess. Z.	25,2	14,91	2:	1		43,1			+ 0,03	− 0,6
A.G. XI	70,0	14,67	3	10		44,3			− 0,02	0,0
Batt. I	95,7	14,56	2	15		44,6			− 0,03	0,0
410	98,6	14,57	2	15		44,7			+ 0,02	0,0
E. B.		− 0s,0045 (± 0s,0005)				+ 0″,014 (± 0″,0031				
Bess. Z.	25,2	46,74	1	1		7,2			+ 0,01	+ 2,0
6 y.	53,2	46,53	1	3		3,2			− 0,08	− 1,4
B.B. VI[1])	67,2	46,68	1	2		3,5			+ 0,14	− 0,7
A.G. XI	70,0	46,50	3	10		3,8			− 0,03	− 0,1
Romb.	78,7	46,53	4	15		4,6			+ 0,04	+ 0,6
412	98,2	46,39	2	20		3,4			− 0,02	− 0,1
E. B.		− 0s,0045 ± 0s,0013				− 0″,023 ± 0″,019				

[1]) B. B. VI + 19°,2174 Decl. − 32″,9 corrigirt (nach Auwers).

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	25,2	18,12	1	1		31,0			− 0,04	− 1,1
A.G. XI	70,1	18,16	5	10		28,0			+ 0,01	+ 0,1
413	98,2	18,14	2	20		24,5			0,00	− 0,1
E. B.		− 0s,0002 (± 0s,0006)				− 0″,107 ± 0″,020				
Lal.	96,6	12,17	3	2		30,5			− 0,01	0,0
Bess. Z.	25,2	12,23	2	2		30,9			+ 0,01	+ 0,1
Rümk.	(40)	12,25	3	2		30,3			+ 0,01	− 0,7
Par. II	61,0	12,39	2	2		31,7			+ 0,12	+ 0,5
A.G. XI	70,1	12,25	3	10		31,4			− 0,03	+ 0,1
Batt. I	95,2	12,29	2	15		31,7			− 0,03	+ 0,1
414	98,2	12,35	2	15		31,6			+ 0,03	− 0,1
E. B.		+ 0s,0014 ± 0s,0006				+ 0″,012 (± 0″,003)				
Bess. Z.	25,2	30,01	1	1	25,2	51,4	1	1	+ 0,16	+ 0,7
Rümk.	(40)	29,78	2	2	(40)	50,8	2	2	− 0,06	+ 0,2
Par. II	61,2	29,82	2	2	62,2	50,1	1	1	+ 0,04	− 0,5
A.G. XI	70,0	29,71	3	10	70,0	50,1	3	10	− 0,01	− 0,4
Par. III	80,7	29,75	6	4	80,6	51,3	8	5	+ 0,03	+ 0,8
Batt. I	95,7	29,68	2	15	95,7	50,5	2	15	0,00	0,0
415	98,2	29,67	2	15	98,2	50,4	2	15	0,00	0,0
E. B.		− 0s,0029 ± 0s,0009				− 0″,003 ± 0″,009				
Lal.	96,2	56,04	2	2	96,2	18,1	2	2	− 0,08	− 0,1
Bess. Z.	25,2	56,13	1	1	25,2	17,1	1	1	+ 0,09	− 1,2
Rümk.	(40)	[55,73]	1:	—					[− 0,27]	
Par. II	59,6	56,05	3	2	60,2	18,7	2	2	+ 0,10	+ 0,7
A.G. XI	70,1	55,93	3	10	70,1	18,5	3	10	0,00	+ 0,6
Par. III	75,2	55,98	2	2	75,2	17,5	2	2	+ 0,07	− 0,4
Batt. I	95,8	55,84	3	15	95,8	17,8	3	15	− 0,02	+ 0,1
416	98,2	55,85	2	15	98,2	17,4	2	15	0,00	− 0,3
E. B.		− 0s,0026 ± 0s,0007				− 0″,008 ± 0″,008				
Bess. Z.	25,2	5,00	1	1		18,9			+ 0,16	− 2,5
Rümk.	(40)	4,61	3	2		23,1			− 0,11	+ 2,2
A.G. XI	70,3	4,49	3	10		19,6			+ 0,01	− 0,2
419	98,2	4,26	2	20		18,9			0,00	0,0
E. B.		− 0s,0080 ± 0s,0014				− 0″,035 ± 0″,025				

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	25,2	43,72	2	2	25,2	45,0	2	2	+ 0,02	+ 0,5
Par. II	56,1	43,80	1	1					− 0,08	
A.G. XI	70,7	43,97	2	10	70,7	41,7	2	10	0,00	− 0,3
420	98,2	44,13	2	20	98,2	40,7	2	20	0,00	+ 0,1
E. B.		+ 0s,0059 (± 0s,0005)				− 0″,053 ± 0″,013				
Bess. Z.	25,2	49,11	1	1		13,1			+ 0,07	0,0
A.G. XI	70,7	49,23	2	10		11,9			− 0,02	0,0
421	98,2	49,38	2	20		11,2			+ 0,01	0,0
E. B.		+ 0s,0046 (± 0s,0011)				− 0″,026 (± 0)				
Lal.	96,3	36,22	1	1		24,0			− 0,04	+ 0,4
Bess. Z.	24,5	36,22	3	2		22,6			+ 0,01	− 0,9
Par. II	56,2	36,20	1	1		22,5			+ 0,01	− 0,9
Schjell.	62,2	36,20	1	1		22,6			+ 0,06	− 0,8
A.G. XI	70,3	36,12	2	10		24,1			− 0,01	+ 0,7
Par. III	80,2	36,14	1	2		22,2			+ 0,03	− 1,1
424	98,2	36,08	2	20		23,2			0,00	− 0,1
E. B.		− 0s,0018 (± 0s,0003)				− 0″,003 ± 0″,011				
Lal	96,2	9,19	1	1	96,2	47,3	1	1	− 0,10	− 0,1
Bess. Z.	23,2	9,50	1	1	23,2	45,2	1	1	+ 0,17	+ 0,7
Par. II	56,2	9,37	1	1	56,2	40,5	1	1	− 0,01	− 0,5
Par. III	70,2	9,35	2	3	70,2	40,3	2	3	− 0,05	+ 0,8
Glasg. I	72,9	9,33	3	3	71,9	38,8	3	3	− 0,07	− 0,5
Glasg. II	88,2	9,69	3	3	88,0	35,8	4	3	+ 0,27	− 1,8
426	98,2	9,41	2	20	98,2	36,7	2	20	− 0,03	+ 0,2
E. B.		+ 0s,0014 ± 0s,0019				− 0″,107 ± 0″,013				
Lal.	95,2	40,36	2:	1	95,2	13,8	2:	1	+ 0,17	+ 0,1
Bess. Z.	25,2	39,87	1	1	25,2	13,5	1	1	− 0,24	− 0,6
Par. II	61,2	40,16	3	2	62,3	15,0	1	1	+ 0,14	+ 0,5
A.G. XI	70,3	39,97	2	10	70,3	14,9	2	10	− 0,02	+ 0,2
Par. III	72,3	39,91	1	2	72,3	13,5	1	2	− 0,08	− 1,2
429	98,2	39,92	3	20	98,2	15,0	3	20	0,00	0,0
E. B.		− 0s,0027 ± 0s,0014				+ 0″,013 ± 0″,008				
Bess. Z.	25,2	25,01	1	1		46,8			+ 0,06	− 1,0
A.G. XI	70,3	24,77	2	10		48,2			− 0,02	+ 0,2
430	98,2	24,70	2	20		48,0			+ 0,01	− 0,1
E. B.		− 0s,0035 ± 0s,0011				+ 0″,004 (± 0″,013)				
Lal.	95,2	29,69	2	2	95,2	46,5	2	2	− 0,05	+ 0,5
Bess. Z.	25,2	29,76	1	1	25,2	41,9	1	1	+ 0,12	− 3,7
Par. II	62,2	29,51	5	4	60,8	44,2	3	3	− 0,01	− 0,8
Berl.[1])	62,2	29,63	2?	4	62,2	45,3	2?	4	+ 0,11	+ 0,3
A.G. XI	70,3	29,45	2	10	70,3	45,6	2	10	− 0,01	+ 0,8
431	98,2	29,40	2	20	98,2	44,2	2	20	0,00	− 0,2
E. B.		− 0s,0033 ± 0s,0009				− 0″,016 ± 0″,014				

[1]) Foerster A. N. 58 p. 231, Syst. Wolfers.

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,2	35,90	1	1	96,2	12,1	1	1	+ 0,15	− 2,8
Bess. Z.	22,3	35,12	1	1	22,3	16,9	1	1	− 0,17	+ 1,8
Rümk.	(40)	35,28	2	2	(40)	15,3	2	2	− 0,20	0,0
Par. II	61,9	35,47	3	3	60,6	16,1	3	3	+ 0,13	+ 0,7
Yarn.	62,0	35,38	3	5	60,3	16,0	2	4	+ 0,04	+ 0,6
Quet.	66,8	35,21	5	6	64,8	15,0	2	4	− 0,07	− 0,5
Glasg. I	71,2	35,36	4	3	70,2	14,6	3	3	+ 0,07	− 0,9
Wash. II	74,3	35,30	3	7	74,3	16,1	4	8	+ 0,03	+ 0,6
434	98,2	35,11	4	20	98,2	15,6	3	20	− 0,01	− 0,2
E. B.		− 0s,0062 ± 0s,0012				+ 0″,009 ± 0″,011				

Autor.	Rectascension				Declination				B. — R.	
	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.		
Lal.	96,2	39,56	1	1	96,2	52,2	1	1	— 0,27	+ 0,6
Par. II	57,2	39,59	1	1	57,2	54,0	1	1	+ 0,08	+ 0,7
Kgsbg.[1])	60,3	39,74	2	2	60,3	52,6	2	2	+ 0,20	— 0,8
Quet.	68,5	39,54	4	5	69,5	53,5	4	5	+ 0,03	— 0,1
Par. III	80,0	39,54	6	5	80,2	53,9	5	4	+ 0,09	0,0
Batt. I	95,7	39,35	2	15	95,7	54,3	2	15	— 0,04	0,0
436	98,3	39,36	2	15	98,3	54,5	2	15	— 0,01	+ 0,1

E. B. — $0^s,0045$ ± $0^s,0017$ + 0″,027 ± 0″,006

[1]) Sievers A. N. 53, p. 280, Syst. Wolfers

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	23,2	44,89	1	1	23,2	25,2	1	1	— 0,16	+ 0,3
Rümk	(40)	44,86	1	1	(40)	25,1	1	1	— 0,14	+ 0,4
Yarn.	62,2	44,96	2	4	59,9	23,9	3	5	+ 0,04	— 0,7
Par. II	62,2	44,88	3	3	62,2	24,4	3	3	— 0,04	— 0,2
Berl.[1])	62,2	45,02	2?	4	62,2	24,5	2?	4	+ 0,10	— 0,1
Berl.[2])	65:	44,88	2	4	65:	25,7	2	4	— 0,03	+ 1,2
Glasg. I	76,0	45,04	1	3	73,5	24,1	3	3	+ 0,16	— 0,4
437	98,3	44,78	2	20	98,3	24,3	2	20	— 0,02	0,0

E. B. — $0^s,0033$ ± $0^s,0014$ — 0″,008 ± 0″,009

[1]) Foerster A. N. 58 p. 232. — [2]) Romberg A. N. 69 p. 71; beide Syst. Wolfers.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,2	8,08	1	1	96,2	50,5	1	1	— 0,36	— 0,2
Bess. Z.	22,3	8,63	1	1	22,3	51,1	1	1	+ 0,27	+ 0,5
Rümk.	(40)	8,19	1	1	(40)	49,7	1	1	— 0,12	— 0,9
Par. II	57,2	8,30	1	1	58,2	51,6	1	1	+ 0,04	+ 1,1
Kgsbg.[1])	60,2	8,39	1	1	60,2	51,3	1	1	+ 0,14	+ 0,8
Berl.[2])	65:	8,29	1	3	65:	51,2	1	3	+ 0,06	+ 0,7
Quet.	68,6	8,27	3	5	69,5	50,1	4	5	+ 0,04	— 0,4
Glasg. I	72,0	8,30	4	3	74,7	50,0	4	3	+ 0,08	— 0,5
Par. III	72,2	8,21	1	2	72,2	50,6	1	2	0,00	+ 0,1
Luther	87,2	8,11	1	3	87,2	50,2	1	3	— 0,06	— 0,2
Batt. I	95,8	8,12	2	15	95,8	50,3	2	15	— 0,02	— 0,1
439	98,9	8,14	3	15	98,9	50,6	3	15	0,00	+ 0,2

E. B. — $0^s,0090$ ± $0^s,0012$ — 0″,003 ± 0″,006

[1]) Sievers A. N. 53 p. 280, Syst. Wolfers. — [2]) Romberg A. N. 69 p. 71, Syst. Wolfers.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Bess. Z.	23,2	37,86	1	1		33,3			+ 0,15	— 1,2
Berl.[1])	61,0	37,41	2	5		32,5			— 0,02	+ 0,6
Schjell.	62,3	37,21	1	1		31,6			— 0,20	— 0,2
Batt. I	95,7	37,14	2	15		29,2			— 0,02	— 0,2
444	98,6	37,16	2	15		29,4			+ 0,02	+ 0,2

E. B. — $0^s,0077$ ± $0^s,0015$ — 0″,070 ± 0″,012

[1]) Foerster A. N. 56 p. 113, Syst. Wolfers.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,2	10,59	1	1	96,2	59,0	1	1	— 0,13	— 0,4
Bess. Z.	22,3	10,61	1	1	22,3	60,3	1	1	0,00	+ 0,2
Par. I	41,2	10,52	1	1					— 0,01	
Kgsbg.[1])	60,3	10,40	2	2	60,3	61,2	2	2	— 0,05	+ 0,1
Par. II	61,3	10,51	6	4	61,3	61,2	1	1	+ 0,06	+ 0,1
Glasg. I	70,2	10,49	3	3	73,8	61,6	3	3	+ 0,08	+ 0,2
Wash. II	76,6	10,40	3	7	76,6	61,2	3	7	+ 0,01	— 0,3
Par. III	77,9	10,40	6	5	79,1	62,1	5	4	+ 0,02	+ 0,5
Batt. I	95,8	10,29	2	15	95,8	62,0	2	15	— 0,02	0,0
445	98,3	10,29	2	15	98,3	62,1	2	15	— 0,01	0,0

E. B. $0^s,0041$ ± $0^s,0006$ + 0″,027 ± 0″,004

[1]) Sievers A. N. 53 p. 280, Syst. Wolfers.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,3	53,09	2	2	96,3	12,2	2	2	+ 0,10	— 0,7
Bess. Z.	23,2	52,59	1	1	23,2	17,1	1	1	— 0,24	+ 4,5
Rümk.	(40)	52,43	1	1	(40)	10,8	1	1	— 0,34	— 1,6
Par. I	41,2	52,80	2	2					+ 0,04	
Par. II	59,3	52,73	4	3					+ 0,03	
Schjell.	62,2	52,85	1	2	62,2	11,2	1	2	+ 0,16	— 0,9
Quet.	63,9	52,70	3	5	68,6	11,5	3	5	+ 0,02	— 0,6
Yarn.	67,3	52,70	2	4	70,6	12,8	3	5	+ 0,03	+ 0,8
Par. III	72,2	52,61	2	3					— 0,04	
Glasg. I	76,8	52,52	3	3	76,8	11,2	3	3	— 0,11	— 0,8
446	98,2	52,57	3	20	98,2	11,8	4	20	+ 0,01	+ 0,1

E. B. — $0^s,0036$ ± $0^s,0011$ — 0″,012 ± 0″,014

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,3	57,40	1	1	96,3	40,5	1	1	+ 0,23	+ 2,4
Bess. Z.	23,2	56,92	1	1	23,2	39,9	1	1	— 0,16	+ 1,6
Rümk.	(40)	56,80	1	1	(40)	34,0	1	1	— 0,22	— 4,4
Par. II	64,2	57,10	1	1	61,3	38,9	3	3	+ 0,16	+ 0,4
Par. III	72,3	56,96	1	2	72,3	38,6	1	2	+ 0,04	0,0
Wien[1])	73,3	56,80	1	2	73,3	35,3	1	2	— 0,11	— 3,3
448	98,3	56,84	2	20	98,3	39,0	2	20	+ 0,01	+ 0,3

E. B. — $0^s,0033$ ± $0^s,0014$ + 0″,006 ± 0″,023

[1]) Holetschek A. N. 83 p. 135, Syst. = A. O. C. ang.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,3	9,81	1	1	96,3	32,6	1	1	— 0,02	+ 1,3
Bess. Z	23,3	9,92	1	1	23,3	30,1	1	1	+ 0,27	— 0,5
Sant. I	39,2	9,46	3	2	39,2	30,0	3	2	— 0,09	— 0,2
Münch. I	43,3	9,49	4	2	43,3	29,5	4	2	— 0,03	— 0,6
Par. II					58,0	31,4	1	1		+ 1,7
Par. III	80,6	9,28	3	3	80,6	28,7	3	3	0,00	— 0,5
A. G. XIV	81,0	9,25	3	10	81,3	29,0	2	10	— 0,02	— 0,1
452	98,2	9,18	2	20	98,2	28,8	2	20	+ 0,02	+ 0,1

E. B. — $0^s,0065$ ± $0^s,0009$ — 0″,026 ± 0″,007

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,3	11,15	2	2	96,3	43,9	2	2	+ 0,12	— 1,0
Par. I					42,3	37,8	1	1		— 0,6
Münch. I	45,7	10,81	5	2	45,7	38,3	5	2	— 0,18	+ 0,4
Par. II	62,3	10,89	2	2	62,3	35,0	2	2	— 0,07	— 0,6
Schjell.	62,3	11,04	1	2	62,3	34,9	1	2	+ 0,07	— 0,7
Yarn.	67,3	10,90	2	4	68,8	36,6	2	4	— 0,06	+ 1,9
Par. III	68,9	10,99	3	3	68,9	35,8	3	3	+ 0,03	+ 1,1
Porter	92,2	10,97		10	92,2	31,2		10	+ 0,03	— 0,2
453	98,3	10,93	2	20	98,3	30,4	2	20	0,00	— 0,2

E. B. — $0^s,0010$ ± $0^s,0009$ — 0″,140 ± 0″,011

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,3	57,14	2:	1	96,3	11,9	2:	1	+ 0,17	— 0,4
Bess. Z.	22,3	56,20	1	1	22,3	10,2	1	1	— 0,26	— 2,4
Sant. I	39,2	56,20	3	2	39,2	14,5	3	2	— 0,08	+ 1,7
Münch. I	45,9	56,08	5	2	45,9	12,5	5	2	— 0,09	— 0,4
Par. II	61,3	55,94	4	3	61,1	13,0	5	4	+ 0,02	0,0
Berl.[1])	61,5	56,03	2	5	61,5	13,6	2	5	+ 0,11	+ 0,6
Schjell.	62,3	55,95	1	2	62,3	13,4	1	2	+ 0,05	+ 0,4
A. G. XI[2])	70,4	55,72	1	5	70,4	14,0	1	5	— 0,05	+ 0,9
Glasg. I	71,2	55,76	3	3	75,2	11,0	4	3	0,00	— 2,1
Par. III	81,3	55,62	1	2	81,3	12,3	1	2	+ 0,02	— 0,9
455	98,3	55,32	3	20	98,3	13,4	3	20	0,00	0,0

E. B. — $0^s,0162$ ± $0^s,0009$ + 0″,010 ± 0″,012

[1]) Foerster A. N. 56 p. 116, Syst. Wolfers. — [2]) Anhang 143.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
Lal.	96,3	55,45	1	1	96,3	60,6	1	1	+ 0,09	— 0,8
Bess. Z	22,3	55,01	1	1	22,3	61,5	1	1	— 0,24	— 2,1
Münch. I	44,2	55,10	9	3	44,2	58,4	9	3	— 0,03	+ 0,8
Berl.[1])	62:	55,18		4	62:	58,4		4	+ 0,09	+ 0,5
Par. II	62,3	55,08	3	3	62,3	58,9	3	3	— 0,01	0,0
Cop.-Bö.	68,3	55,08	2	3	68,3	57,7	2	3	0,00	+ 1,2
Glasg. I	72,5	55,11	3	3	72,5	58,6	3	3	+ 0,07	+ 0,2
Par. III	76,6	55,06	3	4	76,8	59,8	4	4	+ 0,03	— 1,0
456	98,3	54,92	2	20	98,3	58,6	2	20	— 0,02	— 0,1

E. B. — $0^s,042$ ± $0^s,0009$ + 0″,012 ± 0″,010

[1]) Foerster A. N. 56 p. 234, Syst. Wolfers, 2 Beob.?

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	B.	G.	Declination Ep.	Declination 1900	B.	G.	B. — R.	
		s				—			s	″
Bess. Z.	22,3	14,54	2	2		21,1			+ 0,10	+ 0,6
Sant. II	42,3	14,54	2	2		24,7			+ 0,13	— 1,8
Münch. I	44,3	14,18	2	2		20,8			— 0,23	+ 2,3
Berl.[1]	62,2	14,51		4		25,1			+ 0,13	— 0,9
Sant. V	62,4	14,21	2	2		24,7			— 0,17	— 0,5
Cop.-Bö.	68,3	14,55	2	3		23,5			+ 0,18	+ 1,0
Berl.[2]	70:	14,28	3	10		23,7			— 0,09	+ 1,0
Cord. G.	77,5	14,32	4	20		25,9			— 0,04	— 0,8
Radcl. III	84,3	14,32	3	10		25,9			— 0,02	— 0,4
Karlsruhe	84,3	14,38	6	10		25,9			+ 0,04	— 0,4
Küstn. I	85,4	14,34	3	20		25,1			0,00	+ 0,5
Luther	87,2	14,52	1	3		26,0			+ 0,18	— 0,3
457	98,3	11,33	2	20		26,2			+ 0,01	+ 0,2

E. B. — 0s,0016 ± 0s,0015 — 0″,062 ± 0″,015

[1]) Foerster A. N. 58 p. 233, Syst. Wolfers; 2 Beob.? — [2]) Tietjen (grosser Mer.-Kr.) A. N. 81 p. 72, Syst. — A. G. C. ang.

		s				—			s	″
Lal.	95,3	1,72	2	2	95,3	60,4	2	2	+ 0,12	+ 0,6
Piazzi	(00)	1,62	7	3	(00)	61,3	8	3	+ 0,03	— 0,5
Bess. Z.	22,3	1,49	2:	1	22,3	60,6	2	2	— 0,04	— 0,6
Tayl.	(35)	1,50	5	3	(35)	59,8	4	3	+ 0,01	— 0,2
Par. I	41,2	1,56	1	1					+ 0,08	
Münch. I	43,4	1,37	2	2	43,4	59,9	2	2	— 0,10	— 0,6
Sant. II	43,4	1,47	1	2	43,4	61,8	4	2	0,00	— 2,5
Arm. I	46,4	1,45	1	2	45,9	58,5	5	4	— 0,01	+ 0,7
Cape 1850	52,3	1,31	2	5	50,4	58,4	1	3	— 0,14	+ 0,6
Quet.	66,8	1,33	5	6	65,6	58,1	3	5	— 0,08	+ 0,4
Glasg. I	75,0	1,43	4	3	74,3	58,6	3	3	+ 0,05	— 0,4
Romb.	75,7	1,46	5	15	75,7	56,6	5	15	+ 0,08	+ 1,6
Cord. G.	77,4	1,35	4	20	77,4	58,8	4	20	— 0,02	— 0,7
10 y.	83,7	1,41	4	15	83,7	58,0	4	15	+ 0,05	— 0,1
Karlsruhe	84,3	1,37	6	10	84,3	57,7	6	10	+ 0,02	+ 0,2
Radcl. III	86,3	1,28	3	10	86,3	58,2	3	10	— 0,07	— 0,4
Glasg. II	91,2	1,35	3	3	91,2	58,0	3	3	+ 0,01	— 0,4
Duns. VII	94,3	1,39	1	3	94,3	58,1	1	3	+ 0,06	— 0,6
458	98,3	1,31	2	20	98,3	57,4	2	20	0,00	0,0

E. B. — 0s,0028 ± 0s,0006 + 0″,035 ± 0″,008

		s				—			s	″
Lal.	95,3	2,32	2	2	95,3	40,9	2	2	+ 0,30	+ 0,5
Piazzi	(00)	2,18	7	3	(00)	41,4	8	3	+ 0,18	— 0,1
Bess. Z.	22,3	1,70	2:	1	22,3	42,5	2	2	— 0,23	— 2,0
Struve	23,9	1,80	5	8	23,9	40,6	5	8	— 0,12	— 0,1
Tayl.	(35)	1,99	5	3	(35)	38,2	3	2	+ 0,11	+ 1,9
Par. I	41,2	2,03	1	1					+ 0,17	
Münch. I	43,1	1,76	2	2	43,4	39,4	2	2	— 0,09	+ 0,4
Sant. II	43,4	1,66	3	2	43,4	40,8	3	2	— 0,19	— 1,0
Arm. I	50,3	1,65	1	2	45,9	39,0	5	4	— 0,17	+ 0,8
Cape 1850	52,3	1,82	2	5	50,4	38,9	1	3	0,00	+ 0,7
Sant. V	61,3	1,83	2	2	61,3	38,8	2	2	+ 0,05	+ 0,4
Quet.	68,0	1,77	6	6	65,3	39,3	3	5	+ 0,01	— 0,2
Romb.	76,0	1,64	3	10	76,0	38,4	3	10	— 0,09	+ 0,4
Par. III	76,4	1,70	3	3	76,4	39,7	3	3	— 0,03	— 0,9
Cord. G.	77,4	1,73	2	10	77,4	39,2	2	10	0,00	— 0,5
Glasg. I	78,6	1,68	3	3	75,3	39,8	4	3	— 0,04	— 1,0
10 y.	83,9	1,82	3	10	83,9	38,9	3	10	+ 0,12	— 0,4
Radcl. III	86,3	1,62	3	10	86,3	39,0	3	10	— 0,07	— 0,6
Karlsruhe	89,9	1,71	6	10	89,9	37,2	6	5	+ 0,03	+ 1,1
Glasg. II	91,2	1,78	3	3	91,2	37,8	3	3	+ 0,10	+ 0,5
459	98,3	1,67	2	20	98,3	37,8	2	20	+ 0,02	+ 0,2

E. B. — 0s,0036 ± 0s,0008 + 0″,033 ± 0″,006

		s				—			s	″
Bess. Z.	22,3	26,34	2:	1		49,4			+ 0,04	— 0,4
Münch. I	43,3	26,13	1	1		47,7			— 0,04	+ 0,6
460	98,3	25,83	2	20		46,3			0,00	0,0

E. B. — 0s,0062 (± 0s,0007) + 0″,036 (± 0″,008)

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	B.	G.	Declination Ep.	Declination 1900	B.	G.	B. — R.	
		s				—			s	″
Bess. Z.	22,3	13,14	1	1	22,3	29,4	1	1	— 0,05	— 0,6
Münch. I	50,8	13,17	2	2	50,8	28,1	2	2	+ 0,03	— 0,1
Par. II					62,3	26,0	1	1		+ 1,6
Küstn. I	85,4	13,08	3	20	85,4	26,9	3	20	0,00	0,0
464	98,3	13,05	3	20	98,3	26,5	3	20	0,00	0,0

E. B. — 0s,0018 (± 0s,0005) + 0″,031 ± 0″,010

		s				—			s	″
Lal.	95,3	38,98	1	1	95,3	13,3	1	1	— 0,18	+ 1,2
Par. I	47,2	39,19	2	2					+ 0,14	
Münch. I	58,3	38,89	1	1	58,3	17,9	1	1	— 0,14	— 1,8
Par. II	61,3	39,00	2	2	61,3	17,9	2	2	— 0,02	— 1,7
Schjell.	63,3	39,05	1	2	63,3	15,4	1	2	+ 0,03	+ 0,8
Yarn.	74,3	39,08	4	5	67,8	16,9	2	4	+ 0,09	— 0,5
Berl.[1]	76:	38,95		3	76:	13,9		3	— 0,04	+ 2,7
Par. III	76,3	38,99	2	3	76,3	17,4	3	3	0,00	— 0,8
Radcl. III	85,3	38,95	3	10	85,3	17,4	3	10	— 0,02	— 0,6
Karlsruhe	91,5	38,97	6	10	91,5	16,8	6	10	+ 0,02	+ 0,2
465	98,3	38,92	2	20	98,3	17,0	2	20	— 0,02	+ 0,1

E. B. — 0s,0022 ± 0s,0010 — 0″,025 ± 0″,018

[1]) Tietjen (grosser Mer.-Kr.) A. N. 94 p. 309, Syst. A. G. C.; 1 Beob.?

		s				—			s	″
Bess. Z.	24,3	17,79	1	1		48,4			+ 0,04	+ 2,2
Münch. I	55,8	17,41	2	2		54,1			— 0,16	— 2,0
Sant. III	(57)	17,69	2	2		52,5			+ 0,12	— 0,4
Ottakr. Z.	93,2	17,37	1	7		52,9			0,00	+ 1,0
467	98,3	17,35	2	15		54,4			0,00	— 0,3

E. B. — 0s,0054 ± 0s,0017 — 0″,048 ± 0″,027

		s				—			s	″
Lal.	96,8	26,54	2:	1		24,1			+ 0,16	— 0,2
Bess. Z.	24,3	[27,08]	1	—		[18,2]			[+ 0,83	+ 5,7]
Sant. III	(57)	26,06	2	2		25,3			— 0,04	— 1,4
B. B. VI	67,4	26,12	3	4		23,6			+ 0,07	+ 0,3
Romb.	78,3	25,84	2	8		23,2			— 0,16	+ 0,7
Radcl. III	89,4	26,00	3	10		24,0			+ 0,05	— 0,1
468	99,0	25,93	3	15		24,1			+ 0,03	— 0,2

E. B. — 0s,0047 ± 0s,0023 0″,000 ± 0″,013

		s				—			s	″
Bess. Z.	24,3	27,01	1	1		59,5			+ 0,13	+ 2,4
Sant. III	(57)	26,45	1	1		65,4			— 0,09	— 3,1
Münch. I	68,4	26,28	1	1		64,2			— 0,15	— 1,7
469	98,3	26,18	2	15		62,8			+ 0,01	+ 0,2

E. B. — 0s,0103 ± 0s,0019 — 0″,015 ± 0″,036

		s				—			s	″
Piazzi	(00)	41,70	4	2	(00)	49,9	4	2	— 0,25	— 0,4
Bess. Z.	24,3	42,15	1	1	21,3	47,0	1	1	+ 0,28	+ 2,9
Tayl.	(35)	41,99	4	3	(35)	50,3	3	3	+ 0,16	— 0,3
Par. I	41,3	41,88	1	1	41,3	51,5	1	1	+ 0,07	— 1,1
Sant. III	(57)	41,85	1	1	(57)	50,1	1	1	+ 0,09	+ 0,3
Cord. G.	79,4	41,65	3	15	79,4	50,5	3	15	— 0,04	+ 0,2
Radcl. III	90,0	41,68	3	10	90,0	52,0	3	10	+ 0,03	— 1,1
470	98,3	11,61	2	15	98,3	50,6	2	15	— 0,02	+ 0,4

E. B. — 0s,0033 ± 0s,0014 — 0″,016 ± 0″,012

		s				—			s	″
Bess. Z.	24,4	4,52	1	1	24,4	56,7	1	1	— 0,01	— 0,3
Sant. IV	57,4	4,63	1	1	57,4	57,4	1	1	+ 0,22	— 0,4
Luther	88,2	4,33	1	3	88,2	54,8	1	3	+ 0,03	+ 2,8
471	98,3	4,25	3	15	98,3	58,3	4	15	— 0,02	— 0,5

E. B. — 0s,0035 ± 0s,0018 — 0″,019 ± 0″,040

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				—			s	″
Lal.	98,4	25,20	1	1	98,4	39,4	1	1	+ 0,08	+ 0,1
AW.	51,4	25,21	2	2	51,4	43,3	2	2	+ 0,05	— 2,0
Par. II	56,4	24,97	1	1	59,4	41,3	1	1	— 0,19	+ 0,2
Yarn.	59,3	25,11	2	4	73,9	40,1	2	4	— 0,06	+ 1,9
Par. III	79,4	25,13	1	2	79,4	41,0	1	2	— 0,05	+ 1,2
Radcl. III	85,4	25,21	3	10	85,4	42,8	3	10	+ 0,02	— 0,1
Cinc. Z.	85,7	25,23	3	2	85,7	42,8	3	2	+ 0,01	— 0,4
475	98,3	25,19	2	10	98,3	43,0	2	10	— 0,01	— 0,2
E.B. + 0s,0008 ± 0s,0009 — 0″,033 ± 0″,020										
		s				—			s	″
Lal.	98,4	54,96	1	1		58,2			— 0,15	+ 3,9
Struve	23,9	55,03	4	8		62,8			+ 0,02	— 0,5
AW.	51,4	55,08	1	1		63,9			+ 0,17	— 1,4
Cord. G.	77,5	54,76	4	20		62,7			— 0,05	— 0,1
Radcl. III	85,0	54,90	3	10		62,5			+ 0,12	+ 0,2
Cinc. Z.	85,7	54,73	3	2		63,9			— 0,05	— 1,2
478	98,3	54,69	3	10		62,5			— 0,01	+ 0,3
E.B. — 0s,0038 ± 0s,0013 — 0″,007 ± 0″,012										
		s				—			s	″
Lal.	98,4	26,87	1	1	98,4	56,3	1	1	— 0,05	— 1,7
Wash. Z.	48,5	26,64	2	1	48,5	53,5	2	1	— 0,11	+ 2,3
Cape 1850	52,3	26,74	2	5	50,9	55,3	2	5	0,00	+ 0,5
B. B. VI	53,3	26,94	1	2	53,3	56,6	1	2	+ 0,21	— 0,7
Par. II	60,4	26,67	1	1	58,9	56,2	2	2	— 0,04	— 0,2
N. 7 y.	61,2	26,68	1	4	61,2	56,0	1	4	— 0,02	+ 0,1
Yarn.	62,9	26,73	2	4	62,5	54,6	2	4	+ 0,03	+ 1,5
Quet.	66,0	26,69	2	4	65,7	56,2	4	5	0,00	0,0
Cord. Z.	73,5	26,73	1	2	73,5	56,8	1	2	+ 0,07	— 0,4
Cord. G.	75,0	26,63	9	20	75,0	57,1	9	20	— 0,03	— 0,7
Cape 1880	78,4	26,63	3	15	78,4	56,5	3	15	— 0,02	0,0
Radcl. III	82,1	26,65	3	10	82,1	55,9	3	10	+ 0,02	+ 0,7
480	98,3	26,59	2	10	98,3	57,0	2	10	+ 0,01	0,0
E.B. — 0s,0034 ± 0s,0009 — 0″,024 ± 0″,013										
		s				—			s	″
Lal.	98,9	41,44	2:	1	98,9	51,6	2:	1	+ 0,24	+ 0,3
Wash. Z.	48,9	43,90	2	1	48,9	51,5	2	1	— 0,04	+ 2,6
AW.	50,4	43,93	1	1	50,4	53,8	1	1	— 0,01	+ 0,4
Quet.	70,4	43,84	4	5	68,2	55,5	4	5	+ 0,01	— 0,5
Cord. G.	76,5	43,56	1	5	76,5	56,6	1	5	— 0,24	— 1,2
Radcl. III	88,8	43,78	3	10	88,8	55,6	3	10	+ 0,04	+ 0,3
481	98,3	43,74	3	10	98,3	56,1	3	10	+ 0,05	+ 0,2
E.B. — 0s,0052 ± 0s,0025 — 0″,045 ± 0″,016										
		s				—			s	″
Lal.	98,9	17,80	2:	1	98,9	59,3	2:	1	— 0,07	— 2,8
Wash. Z.	48,9	17,32	2	1	48,9	57,0	2	1	— 0,25	+ 1,8
AW.	50,4	17,63	1	1	50,4	59,0	1	1	+ 0,07	— 0,4
Cape 1850	52,4	17,55	2	5	51,5	56,9	2	5	0,00	+ 2,0
Yarn.	64,0	17,47	2	4	63,4	58,9	3	5	0,00	+ 0,6
Quet.	67,8	17,40	3	5	68,4	60,7	4	5	— 0,06	— 1,0
Cord. Z.	73,5	17,59	1	2	73,5	61,0	1	2	+ 0,17	— 1,1
Cord. G.	76,5	17,43	4	20	76,5	60,6	4	20	+ 0,03	— 0,6
Cape 1880	78,5	17,42	2	10	78,5	59,5	2	10	+ 0,03	+ 0,6
Radcl. III	87,4	17,29	4	10	87,4	61,2	4	10	— 0,04	— 0,7
482	98,4	17,24	5	10	98,4	60,4	5	10	— 0,03	+ 0,6
E.B. — 0s,0060 ± 0s,0011 — 0″,045 ± 0″,019										
		s				—			s	″
Lal.	98,9	48,51	2:	1	98,9	16,4	2:	1	— 0,01	— 1,3
Wash. Z.	48,9	48,15	2	1	48,9	16,0	2	1	— 0,17	+ 2,1
AW.	50,4	48,42	1	1	50,4	18,8	1	1	+ 0,11	— 0,6
Cape 1850	52,5	48,37	2	5	51,5	17,3	2	5	+ 0,07	+ 1,0
Quet.	63,8	48,17	3	5	68,4	19,7	4	5	— 0,08	— 0,4
Yarn.	64,0	48,17	2	4	63,1	18,0	3	5	— 0,07	+ 1,0
Cord. Z.	73,5	48,35	1	2	73,5	19,9	1	2	+ 0,15	— 0,2

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				—			s	″
Cord. G.	77,8	48,18	5	20	77,8	20,5	5	20	0,00	— 0,6
Cape 1880	78,5	48,28	2	10	78,5	20,2	2	10	+ 0,10	— 0,2
Radcl. III	87,4	48,03	3	10	87,9	20,8	4	10	— 0,10	— 0,2
483	98,4	48,10	1	10	98,1	20,4	4	10	+ 0,02	+ 0,8
E.B. — 0s,0047 ± 0s,0015 — 0″,061 ± 0″,014										
		s				—			s	″
Wash. Z.	48,4	[36,97]	1	—	48,4	61,0	1	1	[— 0,96]	— 0,1
AW.	49,5	37,81	1	1	49,5	59,6	1	1	— 0,12	+ 1,4
Cape 1850	52,5	37,92	1	3	51,1	61,5	3	5	0,00	— 0,3
Yarn.	65,4	37,88	2	4	69,7	63,6	4	5	— 0,02	— 0,5
Cord. Z.	74,2	38,04	3	3	74,2	64,0	3	3	+ 0,16	— 0,3
Cord. G.	76,3	37,89	4	20	76,3	63,9	4	20	+ 0,01	0,0
Cape 1880	78,6	37,84	2	10	78,6	63,5	2	10	— 0,03	+ 0,6
486	98,3	37,80	2	5	98,3	66,6	2	5	— 0,03	— 0,3
E.B. — 0s,0020 ± 0s,0020 — 0″,108 ± 0″,014										
		s				—			s	″
Wash. Z.	46,8	1,03	3	1		5,7			— 0,12	+ 0,8
AW.	50,5	1,12	2	2		5,6			— 0,01	+ 1,2
Cord. Z.	74,6	0,97	2	2		8,2			+ 0,03	+ 0,4
Cord. G.	78,6	0,92	4	20		9,4			+ 0,02	— 0,4
487	98,2	0,71	3	5		9,6			— 0,03	+ 0,9
E.B. — 0s,0081 ± 0s,0013 — 0″,079 ± 0″,030										
		s				—			s	″
Wash. Z.	47,0	6,08	2	1		25,6			— 0,02	— 0,3
AW.	50,5	6,04	2	2		25,8			— 0,03	— 0,4
Cord. Z.	74,6	5,99	2	2		25,0			+ 0,09	+ 1,2
488	98,3	5,71	2	5		27,3			— 0,02	— 0,2
E.B. — 0s,0072 ± 0s,0015 — 0″,035 ± 0″,020										
		s				—			s	″
Wash. Z.	46,8	18,62	3	1		35,3			— 0,42	+ 0,4
AW.	50,5	19,16	2	2		34,8			+ 0,13	+ 1,1
Cord. Z.	75,5	19,18	1	2		37,6			+ 0,20	+ 0,1
Cord. G.	80,6	18,98	3	15		38,5			0,00	— 0,5
489	98,4	18,88	3	5		38,4			— 0,06	+ 0,9
E.B. — 0s,0019 ± 0s,0047 — 0″,070 ± 0″,027										
		s				—			s	″
Lal.	00,5	3,09	1	1	00,5	5,6	1	1	— 0,12	— 2,1
Wash. Z.	47,0	2,92	2	1	47,0	2,5	2	1	— 0,23	+ 1,8
Cape 1850	52,5	3,22	1	3	51,1	4,3	2	5	+ 0,08	+ 0,1
B. B. VI	53,5	3,28	1	2	53,5	4,7	1	2	+ 0,14	— 0,2
Par. II	57,6	3,11	2	2	59,6	4,5	1	1	— 0,03	+ 0,1
Yarn.	64,3	3,16	5	7	67,6	4,2	3	5	+ 0,03	+ 0,5
Tacch.	69,6	3,13	2	3	69,6	3,5	2	3	+ 0,01	+ 1,2
Cord. Z.	73,6	3,21	2	2	73,6	4,0	2	2	+ 0,09	+ 0,8
Wash. II	73,8	3,11	3	7	73,8	5,0	3	7	— 0,01	— 0,2
Cord. G.	76,6	3,09	4	20	76,6	4,9	4	20	— 0,02	0,0
Cape 1880	78,6	3,14	3	10	78,6	5,7	3	10	+ 0,03	— 0,8
Par. III	79,5	3,10	2	3	79,5	3,8	2	3	— 0,01	+ 1,1
492	97,6	3,05	2	5	97,6	5,6	2	5	— 0,04	— 0,4
E.B. — 0s,0013 ± 0s,0012 — 0″,018 ± 0″,014										
		s				—			s	″
Piazzi	(00)	26,30	7	3	(00)	19,2	8	3	— 0,08	— 0,4
Lal.	00,5	26,16	1	1	00,5	18,6	1	1	— 0,22	+ 0,2
Tayl.	(35)	26,68	3	2	(35)	18,9	3	2	+ 0,32	+ 1,0
Wash. Z.	46,9	26,33	3	1	46,9	17,1	3	1	— 0,02	+ 3,2
AW.	49,5	26,38	1	1	49,5	22,1	1	1	+ 0,03	— 1,7
Cape 1850	52,5	26,37	2	5	50,6	20,8	1	3	+ 0,02	— 0,4
Yarn.	62,5	26,33	4	5	68,6	19,8	2	4	— 0,01	+ 1,2
Quet.	71,4	26,26	5	6	67,6	22,7	2	4	— 0,07	— 1,8
Cord. Z.	73,6	26,21	1	2	73,6	18,4	1	2	— 0,12	+ 2,7
Cord. G.	76,9	26,32	4	20	76,9	21,6	5	20	— 0,01	— 0,4
Cape 1880	78,6	26,14	3	10	78,6	20,8	3	10	+ 0,11	+ 0,5
494	97,6	26,22	2	5	97,6	21,9	2	5	— 0,10	0,0
E.B. — 0s,0007 ± 0s,0013 — 0″,031 ± 0″,014										

Autor	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	00,5	47,71	1	1	00,5	16,5	1	1	— 0,04	+ 0,5
Wash. Z.	47,0	47,27	2	1	47,0	16,0	2	1	— 0,49	— 0,3
Münch. 1	47,6	47,87	1	1	47,6	13,1	1	1	+ 0,11	+ 2,6
AW.					49,5	13,1	1	1		+ 2,5
Cape 1850	50,5	47,85	1	3	50,4	14,8	4	6	+ 0,09	+ 0,8
B. B. VI	53,5	47,75	1	2	53,5	16,2	1	2	— 0,01	— 0,7
Radcl. I	55,5	47,81	1	2	52,7	15,1	2	3	+ 0,05	+ 0,4
Radcl. II	57,6	47,86	4	5	58,3	16,1	4	5	+ 0,10	— 0,8
Tacch.	67,7	47,73	2	3	67,7	15,4	2	3	— 0,03	— 0,3
Quet.	67,8	47,66	5	5	65,6	15,2	3	5	— 0,10	— 0,1
Cord. G.	72,6	47,77	6	20	72,6	15,7	6	20	+ 0,01	— 0,8
Cord. Z.	73,7	47,72	1	2	73,7	17,7	1	2	— 0,04	— 2,8
Cape 1880	78,6	47,77	3	10	78,6	18,7	3	10	+ 0,01	+ 1,0
496	97,6	47,75	3	5	97,6	18,1	3	5	— 0,01	+ 1,1

E. B. + 0s,0001 ± 0s,0016 + 0″,029 ± 0″,019

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	00,5	[1,73]	1	—		50,0			[+ 0,72]	— 1,1
Wash. Z.	47,5	0,87	1	1		50,2			— 0,14	+ 2,6
AW.	49,5	1,02	1	1		52,2			+ 0,01	+ 0,8
Tacch.	68,0	1,00	5	4		53,8			— 0,01	+ 0,7
Cord Z.	73,7	1,04	1	2		55,9			+ 0,03	— 0,9
Cord G.	79,7	1,03	3	15		55,9			+ 0,02	— 0,4
497	97,6	0,95	2	5		56,6			— 0,06	+ 0,4

E. B. 0s,0000 ± 0s,0017 — 0″,084 ± 0″,018

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	95,6	1,93	1	1	95,6	34,4	1	1	— 0,07	— 0,5
Wash. Z.	47,1	[2,42]	2	—	47,1	[41,0]	2	—	[+ 0,66]	[— 4,8]
AW.	49,7	1,90	1	1	49,7	34,9	1	1	+ 0,17	+ 1,4
Yarn.	62,3	1,68	8	5	58,1	36,6	4	5	+ 0,02	+ 0,1
Tacch.	67,8	1,65	1	2	67,8	36,9	1	2	+ 0,01	+ 0,2
Cord. Z.	73,6	1,71	1	2	73,6	36,4	1	2	+ 0,10	+ 1,0
Cord. G.	80,7	1,53	3	15	80,7	38,0	3	15	— 0,04	— 0,3
499	97,6	1,52	3	5	97,6	38,1	3	5	+ 0,04	+ 0,3

E. B. — 0s,0051 ± 0s,0013 — 0″,044 ± 0″,011

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	95,6	5,41	1	1	95,6	33,3	1	1	+ 0,18	+ 2,6
Wash. Z.	47,5	5,13	1	1	47,5	40,4	1	1	— 0,04	— 2,8
Münch. I	47,6	5,08	1	1	47,6	37,2	1	1	— 0,09	+ 0,4
Cape 1850	52,7	5,15	2	5	51,3	38,0	3	5	— 0,01	— 0,3
B. B. VI	52,8	5,23	1	2	52,8	36,8	1	2	+ 0,07	+ 1,0
7 y.	60,7	5,12	1	3	60,7	38,1	1	3	— 0,03	— 0,1
Cape 1860	60,7	5,18	4	7	60,7	39,5	4	7	+ 0,03	— 1,5
Yarn.	60,7	5,12	2	4	63,6	36,4	3	5	— 0,03	+ 1,7
N. 7 y.	62,3	5,07	3	7	62,3	37,5	3	7	— 0,08	+ 0,6
Quet.	68,5	5,04	5	6	66,7	38,5	3	5	— 0,10	— 0,3
Cord. Z.	73,3	5,08	3	3	73,3	36,7	3	3	— 0,06	+ 1,7
Cord. G	74,8	5,15	4	20	74,8	39,0	4	20	+ 0,01	— 0,5
Cape 1880	78,6	5,23	3	10	78,6	38,9	3	10	+ 0,10	— 0,3
500	97,6	5,12	3	5	97,6	37,9	3	5	+ 0,01	+ 1,3

E. B. — 0s,0011 ± 0s,0013 — 0″,033 ± 0″,020

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	95,6	39,70	1	1	95,6	24,7	1	1	+ 0,10	— 3,2
Piazzi	00,8	39,64	8	3	00,1	21,4	10	3	+ 0,05	+ 0,2
Cambr. I	33	39,52	2	3	33	21,6	3	3	+ 0,03	+ 1,0
Kgsbg. 35	34,6	39,47	6	5	34,6	22,6	6	5	— 0,01	0,0
Tayl.	(35)	39,52	5	3	(35)	24,7	5	3	+ 0,04	— 2,1
Arm. I	36,0	39,41	8	5					— 0,07	
Cape 1840	40,3	39,50	2	3					+ 0,04	
Münch. I	47,7	39,48	3	2	47,7	23,7	3	2	+ 0,04	— 0,7
Wash. Z.	48,6	39,24	5	1	48,6	23,3	5	1	— 0,20	— 0,3
AW.	49,7	39,39	1	1	49,7	23,8	1	1	— 0,04	— 0,8
Cape 1850	52,7	39,38	2	5	50,7	22,8	1	3	— 0,04	+ 0,3
7 y.	56,9	39,35	7	10	57,2	22,8	6	10	— 0,06	+ 0,4
Radcl. II	60,2	39,63	2	3	60,2	22,7	4	5	+ 0,23	+ 0,6
Yarn.	62,9	39,32	3	5	64,0	22,2	3	5	— 0,07	+ 1,2
Quet.	66,7	39,24	3	5	72,2	22,6	2	4	— 0,14	+ 1,1
Wash. II	72,7	39,36	3	7	72,7	22,9	3	7	0,00	+ 0,8
Cord. G.	74,7	39,37	4	20	74,7	24,0	4	20	+ 0,02	— 0,2
9 y.	75,5	39,38	6	20	75,1	23,8	10	20	+ 0,03	0,0
Cape 1880	78,6	39,31	3	10	78,6	24,2	3	10	— 0,03	— 0,3
Radcl. III	91,6	39,31	9	20	92,1	24,4	15	20	+ 0,01	— 0,1
503	97,7	39,28	3	10	97,7	24,9	3	10	0,00	— 0,5

E. B. — 0s,0032 ± 0s,0006 — 0″,029 ± 0″,007

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	95,6	12,36	1	1	95,6	[57,2]	1	—	— 0,31	[+ 7,3]
Wash. Z.					48,8	65,5	1	1	—	+ 0,2
Rümk	50	12,65	1	1	50	66,4	1	1	+ 0,25	— 0,7
B. B. VI	52,7	12,55	1	2	52,7	65,9	1	2	+ 0,17	— 0,1
Münch. II	85,7	12,35	1	2	85,7	65,1	1	2	+ 0,13	+ 1,4
507	97,8	12,12	3	15	97,8	66,9	3	15	— 0,04	— 0,1

E. B. — 0s,0050 ± 0s,0026 — 0″,022 ± 0″,015

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	95,6	24,12	1	1	95,6	21,3	1	1	— 0,49	+ 1,2
Piazzi	(00)	24,68	9	3	(00)	21,4	9	3	+ 0,15	+ 1,4
Tayl.	(35)	23,91	2	2	(35)	26,4	4	3	+ 0,02	— 1,1
AW.	49,8	23,77	1	1	49,8	25,5	1	1	+ 0,15	+ 0,9
Quet.	69,1	23,22	6	6	67,7	27,9	5	6	— 0,04	— 0,3
Cord. G.	79,8	23,06	3	15	79,8	29,9	3	15	— 0,01	— 1,4
Porter	91,7	22,93		10	91,7	28,2		10	+ 0,08	+ 1,1
509	97,8	22,69	2	15	97,8	29,2	2	15	— 0,04	+ 0,6

E. B. — 0s,0184 ± 0s,0014 — 0″,071 ± 0″,016

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	95,6	52,39	1	1		39,1			— 0,13	+ 0,8
Münch. 1	46,7	52,45	1	1		42,9			+ 0,11	— 1,6
AW.	49,6	52,42	1	1		40,6			+ 0,09	+ 0,8
Rümk	50	52,39	1	1		42,4			+ 0,06	— 1,0
513	97,8	52,16	2	15		42,7			— 0,01	+ 0,1

E. B. — 0s,0034 ± 0s,0010 — 0″,028 ± 0″,011

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	95,7	2,44	1	1	95,7	20,7	1	1	+ 0,25	— 3,2
Bess. Z.	22,9	1,85	1	1	22,9	18,2	1	1	— 0,29	+ 0,9
Münch. I	46,7	2,10	1	1	46,7	21,3	1	1	0,00	— 0,8
AW.	49,6	1,94	1	1	49,6	18,8	1	1	— 0,15	+ 1,9
Sant. IV	59,7	2,07	2	2	59,7	18,9	2	2	0,00	+ 2,4
Radcl. III	88,1	2,07	3	10	88,1	22,6	3	10	+ 0,05	+ 0,3
514	97,8	1,98	3	15	97,8	23,9	2	15	— 0,02	— 0,4

E. B. — 0s,0019 ± 0s,0015 — 0″,055 ± 0″,018

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	00,8	17,94	1	1	00,8	22,0	1	1	+ 0,21	— 1,4
Bess. Z.	22,9	17,81	1	1	22,9	16,5	1	1	— 0,05	+ 4,1
Struve	27,0	17,87	7	10	27,0	20,3	7	10	— 0,02	+ 0,4
Rümk.	48	18,00	3	2	48	21,2	3	2	— 0,02	— 0,5
Pulk.[1]	51,8	17,90	2	3	51,8	23,9	2	3	— 0,14	— 3,1
Sant. III	(57)	17,89	3	2	(57)	21,6	3	2	— 0,18	— 0,8
Quet.	61,6	18,09	10	7	66,0	21,3	7	7	— 0,01	— 0,5
Yarn.	72,8	18,24	4	5	71,0	19,9	5	6	+ 0,07	+ 0,9
Romb.	75,0	18,24	5	20	75,0	20,6	5	20	+ 0,06	+ 0,2
515	98,7	18,29	3	15	98,7	21,0	3	15	— 0,04	— 0,1

E. B. + 0s,0061 ± 0s,0010 — 0″,004 ± 0″,014

[1]) Sabler, System = Struve Pos. Med. angenommen.

Autor	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				′			s	″
Lal.	00,8	18,94	1	1	00,8	27,0	1	1	— 0,07	+ 0,6
Bess. Z.	22,9	19,06	1	1	22,9	27,7	1	1	— 0,05	+ 0,7
Rümk.	48	19,26	2	1					+ 0,04	

Autor.	Rectascension Ep.	1900	B.	G.	Declination Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Sant. III	(57)	19,35	1	1	(57)	29,0	1	1	+ 0,09	+ 0,6
Quet.	65,6	19,28	5	6	71,2	30,7	4	5	— 0,02	— 0,5
Yarn.	72,8	19,29	4	5	71,0	29,2	5	6	— 0,04	+ 1,0
Romb	75,2	19,38	4	15	75,2	31,0	4	15	+ 0,04	— 0,7
516	97,8	19,42	4	15	97,8	30,8	4	15	— 0,02	+ 0,3

E. B. + 0s,0044 ± 0s,0008 — 0″,036 ± 0″,015

515 mit 516 weiter Doppelstern, vermuthlich physisches System.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Lal.	98,3	1,98	2:	1		26,9			+ 0,15	+ 4,1
Bess. Z.	23,7	2,26	2	2		35,2			— 0,05	— 2,4
Münch. I	45,8	2,77	1	1		34,4			+ 0,03	0,0
Sant. III	(57)	2,84	2	2		35,6			— 0,11	— 0,5
Ottakr. Z.	93,8	3,68	2	15		38,2			+ 0,02	— 0,5
519	97,8	3,73	2	15		37,4			— 0,01	+ 0,6

E. B. + 0s,0192 ± 0s,0008 — 0″,070 ± 0″,021

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Lal.	98,3	44,53	2:	1	98,3	58,2	2:	1	+ 0,18	+ 1,4
Piazzi	(00)	44,16	4	2	(00)	54,7	5	3	— 0,18	— 0,1
Bess. Z.	23,4	44,39	4	2	23,4	53,6	4	2	+ 0,09	+ 1,0
Tayl.	(35)	44,31	3	2	(35)	55,4	2	2	+ 0,02	— 0,7
Münch. I	45,4	44,06	2	2	45,4	54,0	2	2	— 0,21	+ 0,7
Rümk.	48	44,39	2	2	48	55,6	2	2	+ 0,12	— 0,9
Yarn.	64,4	44,28	3	5	66,2	54,2	2	4	+ 0,04	+ 0,5
Cord. G.	80,7	44,22	3	15	80,7	55,9	3	15	+ 0,01	— 1,1
Radcl. III	86,4	44,19	3	10	86,4	54,0	3	10	— 0,01	+ 0,8
520	98,7	44,17	3	15	98,7	54,4	3	15	— 0,02	+ 0,4

E. B. — 0s,0016 ± 0s,0009 — 0″,002 ± 0″,010

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Lal.	95,9	22,60	1	1	95,9	30,8	1	1	+ 0,09	+ 0,8
Piazzi	(00)	22,53	12	4	(00)	31,0	13	4	+ 0,04	+ 0,6
Cambr. I	30	22,08	4	3	34	31,9	2	3	— 0,30	— 0,1
Tayl.	(35)	22,51	4	3	(35)	32,0	4	3	+ 0,16	— 0,2
Rümk	46	22,30	2	2	46	32,3	2	2	— 0,01	— 0,1
Münch. I	46,1	22,31	3	2	46,1	34,6	3	2	0,00	— 2,7
Berl.[1])	77:	22,27		5	77:	32,2		5	+ 0,08	— 0,2
Cord G.	79,8	22,15	3	15	79,8	31,8	3	15	— 0,03	+ 0,2
Ottakr. Z.	93,8	22,14	2	15	93,8	32,3	2	15	+ 0,02	— 0,2
524	98,8	22,11	3	15	98,8	31,9	3	15	0,00	+ 0,2

E. B. 0s,0039 ± 0s,0009 0″,005 ± 0″,007

[1]) Tietjen (grosser Mer.-Kr.) A. N. 94 p. 295, Syst. A. G. C. 1 Beob.?

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Bess. Z.	22,9	40,98	1	1	22,9	43,6	1	1	+ 0,03	+ 0,3
Altona[1])	28,8	40,90	6	3	28,8	43,4	3	3	— 0,04	+ 0,3
Münch. I	45,8	41,03	3	2	45,8	43,7	3	2	+ 0,11	— 0,4
Rümk.	48	40,78	1	1	48	44,4	1	1	— 0,14	— 1,2
Ottakr. Z.	93,8	40,87	2	15	93,8	41,9	2	15	+ 0,02	+ 0,1
525	97,8	40,82	2	15	97,8	42,0	2	15	— 0,02	— 0,1

E. B. — 0s,0015 ± 0s,0009 + 0″,026 (± 0″,006)

[1]) Petersen A. N. 7 p. 302, Syst. = Bessel II ang.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B.	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Lal.	95,7	51,84	1	1		7,6			— 0,05	+ 0,7
Bess. Z.	22,9	52,11	2	2		9,4			+ 0,26	+ 0,1
Münch. I	44,9	51,65	1	1		10,8			— 0,16	— 0,4
Sant. III	(57)	51,49	2	2		11,8			— 0,30	— 0,8
531	97,8	51,73	2	15		12,7			+ 0,02	+ 0,1

E. B. — 0s,0016 ± 0s,0024 — 0″,014 (± 0″,006)

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Bess. Z.	22,9	19,29	1	1	22,9	18,3	1	1	— 0,24	+ 0,2
Münch. I	45,3	19,51	2	2	45,3	21,6	2	2	+ 0,15	— 1,1
Yarn.	59,9	19,26	4	5	57,2	21,2	6	7	+ 0,01	+ 0,4
Ottakr. Z.	93,8	18,98	2	15	93,8	25,2	2	15	— 0,01	— 0,3
533	97,9	18,96	2	15	97,9	25,1	2	15	0,00	+ 0,2

E. B. — 0s,0076 ± 0s,0016 — 0″,090 ± 0″,011

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Lal.	98,3	28,61	2	2		28,0			0,00	— 0,6
Bess. Z.	23,7	29,20	1	1		28,7			+ 0,22	— 1,8
Sant. II[1])	44,9	29,15	2	2		24,7			— 0,14	+ 1,7
Münch. I	45,4	29,23	2	2		26,4			— 0,06	0,0
Rümk.	49	29,34	1	1		25,5			— 0,01	+ 0,8
Sant. III	(57)	29,30	3	2		24,4			— 0,16	+ 1,8
Berl.[2])	62,7	29,67		4		25,9			+ 0,12	+ 0,2
Arm. II	73,7	29,65	2	3		23,6			— 0,06	+ 2,2
Cord. G.	78,8	29,81	4	20		26,7			+ 0,03	— 1,0
Duns. VI	82,7	29,80	3	7		24,1			— 0,04	+ 1,5
Radcl. III	84,2	29,87	3	10		25,8			+ 0,01	— 0,2
Porter	91,8	29,97		10		25,6			0,00	— 0,2
538	97,8	30,05	2	15		25,3			— 0,01	0,0

E. B. + 0s,0146 ± 0s,0009 + 0″,021 ± 0″,014

[1]) Sant. II — 10°,481 Decl. — 2′ corrigirt. — [2]) Foerster A. N. 60 p. 253, Syst. Wolfers.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Lal.	95,7	59,60	1	1	95,7	15,4	1	1	— 0,25	— 0,6
Piazzi	09,8	59,76	4	2	09,8	15,8	4	2	— 0,08	— 1,0
Bess. Z.	22,9	60,28	1	1	22,9	12,7	1	1	+ 0,45	+ 2,0
Altona[1])	28,8	59,81	2	1	28,8	14,2	2	1	— 0,01	+ 0,5
Cambr. I	29	59,80	2	3	34	13,9	2	3	+ 0,07	+ 0,8
Tayl.	(35)	59,75	6	3	(35)	14,8	6	3	— 0,07	— 0,2
Arm. I	35,2	59,90	3	3					+ 0,08	
Kgsbg 35	35,5	59,86	7	5	35,5	15,1	7	5	+ 0,04	— 0,4
Sant. II	44,7	59,80	2	2	44,7	12,2	2	2	— 0,01	+ 2,4
Cape 1850	52,6	59,78	2	5	50,7	15,2	1	3	— 0,03	— 0,6
Pulk. I	63,7	59,78		10	63,7	14,3		10	— 0,02	+ 0,2
Yarn.	64,8	59,81	2	4	67,3	14,7	2	4	+ 0,01	— 0,2
Quet.	67,1	59,75	5	6	67,8	14,2	3	5	— 0,04	+ 0,3
Glasg. I	70,7	59,87	2	2	71,7	15,2	4	3	+ 0,08	— 0,7
9 y.	76,1	59,78	3	7	75,8	14,2	2	6	— 0,01	+ 0,3
Cord. G.	77,8	59,75	4	20	77,8	15,0	4	20	— 0,04	— 0,5
10 y.	82,7	59,81	13	20	83,1	14,8	15	20	+ 0,02	— 0,3
Radcl. III	84,4	59,77	3	10	84,4	13,8	3	10	— 0,01	+ 0,6
Karlsruhe	87,8	59,80	6	10	87,8	14,3	6	10	+ 0,02	+ 0,1
539	97,8	59,79	2	15	97,8	14,2	2	15	+ 0,02	+ 0,2

E. B. — 0s,0007 ± 0s,0008 + 0″,004 ± 0″,007

[1]) Petersen A. N. 7 p. 302, Syst. — Bessel II ang.

Autor.	Ep.	1900	B.	G.	Ep.	1900	B	G.	B. — R.	
		s				″			s	″
Bess. Z.	23,3	30,71	2	2		12,1			+ 0,08	+ 0,2
Sant. II	44,9	31,38	2	2		11,7			— 0,04	+ 1,9
Münch. I[1])	45,3	31,46	2	1		12,2			+ 0,05	+ 1,4
6 y.	52,7	31,61	1	3		16,1			— 0,07	— 2,1
Ottakr. Z.	93,8	33,13	2	15		16,9			— 0,01	— 0,4
540	97,8	33,30	2	15		16,2			+ 0,02	+ 0,5

E. B. + 0s,0356 ± 0s,0007 — 0″,059 ± 0″,019

[1]) Münch. I. 31764 AR. + 1s corrigirt, daher Gew. 1.

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	Rectascension B.	Rectascension G.	Declination Ep.	Declination 1900	Declination B.	Declination G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Bess. Z.	22,9	57,38	1	1	22,9	13,9	1	1	— 0,10	0,0
Sant. II	44,7	57,51	2	2	44,7	12,6	2	2	— 0,06	+ 1,8
Hamb. [1])	55:	57,81	1	1	55:	16,4	1	1	+ 0,20	— 1,8
Yarn.	59,9	57,68	2	4	57,2	15,2	5	7	+ 0,05	— 0,5
Münch. II	85,9	57,53	1	2	85,9	13,8	1	2	— 0,21	+ 1,5
Ottakr. Z.	93,8	57,79	2	15	93,8	15,8	2	15	+ 0,02	— 0,3
541	97,8	57,75	2	15	97,8	15,4	2	15	0,00	+ 0,2

E.B. + 0s,0041 ± 0s,0015 — 0″,022 ± 0″,015

[1]) G. Rümker A. N. 42 p. 363, Syst. = Bessel II ang.

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	Rectascension B.	Rectascension G.	Declination Ep.	Declination 1900	Declination B.	Declination G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Bess. Z.	22,9	25,05	1	1	22,9	27,5	1	1	+ 0,31	+ 1,0
Sant. II	44,7	24,52	2	2	44,7	26,4	2	2	— 0,14	+ 3,5
Hamb. [1])	55:	24,51	1	1	55:	32,1	1	1	— 0,11	— 1,6
Yarn.	59,9	24,57	2	4	57,0	32,4	4	5	— 0,03	— 1,8
Ottakr. Z.	93,8	24,50	2	15	93,8	33,1	2	15	+ 0,03	— 0,2
542	97,8	24,43	2	15	97,8	32,7	2	15	— 0,02	+ 0,4

E.B. — 0s,0039 ± 0s,0017 — 0″,061 ± 0″,028

[1]) G. Rümker A. N. 42 p. 363, Syst. = Bessel II ang.

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	Rectascension B.	Rectascension G.	Declination Ep.	Declination 1900	Declination B.	Declination G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	95,7	47,77	1	1	95,7	57,0	1	1	+ 0,63	— 0,1
Bess. Z.	23,3	47,07	2	2	23,3	55,1	2	2	+ 0,04	+ 1,7
Struve	31,8	46,88	6	8	31,8	57,9	6	8	— 0,12	— 1,1
Münch. I	45,8	47,09	1	1	45,8	57,9	1	1	+ 0,15	— 1,1
Rümk.	50	46,73	1	1	50	55,7	1	1	— 0,20	+ 1,0
Quet.	67,2	46,89	3	5	68,7	57,1	2	4	+ 0,03	— 0,4
Yarn.	68,7	46,83	2	4	67,5	54,1	3	5	— 0,02	+ 2,6
Romb.	75,2	46,80	4	15	75,2	56,7	4	15	— 0,03	0,0
Ottakr. Z.	93,8	46,78	3	15	93,8	56,8	3	15	+ 0,02	— 0,2
543	97,8	46,76	2	15	97,8	56,8	2	15	+ 0,02	— 0,2

E.B. — 0s,0039 ± 0s,0014 + 0″,003 ± 0″,013

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	Rectascension B.	Rectascension G.	Declination Ep.	Declination 1900	Declination B.	Declination G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Bess. Z.	22,9	11,99	1	1		51,9			+ 0,34	+ 0,1
Münch. I	44,8	11,60	1	1		54,0			— 0,17	+ 1,2
Sant. II	44,9	11,59	3	2		55,9			— 0,18	— 0,7
Schjell.	63,0	11,90	1	2		57,2			+ 0,03	+ 0,6

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	Rectascension B.	Rectascension G.	Declination Ep.	Declination 1900	Declination B.	Declination G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Radcl. III	91,5	12,02	8	10		62,3			0,00	— 0,4
Ottakr. Z.	93,8	12,03	2	15		62,4			0,00	— 0,2
546	97,8	12,07	2	15		62,3			+ 0,02	+ 0,4

E.B. + 0s,0054 ± 0s,0018 — 0″,143 ± 0″,012

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	Rectascension B.	Rectascension G.	Declination Ep.	Declination 1900	Declination B.	Declination G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	11,52	1	1	94,9	29,4	1	1	+ 0,04	— 3,1
Piazzi	(00)	11,41	4	2	(00)	34 4	4	2	— 0,05	+ 2,1
Bess. Z.	21,9	11,83	1	1	21,9	31,3	1	1	+ 0,49	— 0,3
Tayl.	(35)	11,25	5	3	(35)	31,0	9	3	— 0,02	— 0,1
Rümk.	46	11,53	1	1	46	30,4	2	1	+ 0,32	— 0,4
Münch. I	49,3	10,79	2	2	49,3	30,4	2	2	— 0,40	— 0,2
Schjell.	62,7	11,08	1	2	62,7	30,0	1	2	— 0,04	— 0,2
Sant. V	63,0	11,06	2	2	63,0	29,6	2	2	— 0,06	— 0,6
Cop.-Bö.	67,8	11,08	2	3	67,8	30,3	2	3	— 0,02	+ 0,2
558	97,8	10,95	2	20	97,8	29,1	2	20	+ 0,01	0,0

E.B — 0s,0053 ± 0s,0015 — 0″,033 ± 0″,008

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	Rectascension B.	Rectascension G.	Declination Ep.	Declination 1900	Declination B.	Declination G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Bess. Z.	21,9	23,55	1	1		49,8			+ 0,02	+ 1,7
Münch. I	49,9	23,42	1	1		44,9			+ 0,01	— 2,4
Schjell.	62,0	23,21	1	2		47,2			— 0,15	+ 0,2
Berl. [1])	65:	23,35		3		47,6			0,00	+ 0,7
A.G. XIV	79,5	23,33	3	10		46,0			+ 0,05	— 0,5
559	97,8	23,19	2	20		46,2			— 0,01	+ 0,2

E.B. — 0s,0044 ± 0s,0013 — 0″,027 ± 0″,017

[1]) Romberg A. N. 69 p. 79 (1 Beob.?), Syst. Wolfers.

Autor.	Rectascension Ep.	Rectascension 1900	Rectascension B.	Rectascension G.	Declination Ep.	Declination 1900	Declination B.	Declination G.	B. — R. (s)	B. — R. (″)
Lal.	94,9	39,99	1	1	94,9	43,8	1	1	+ 0,28	— 6,2
Bess. Z.	22,0	39,37	2:	1	22,0	51,8	2:	1	— 0,15	+ 1,7
Münch. I	48,7	39,16	1	1	48,7	47,9	1	1	— 0,16	— 2,3
Hamb. [1])	55:	39,24	2	1	55:	52,9	2	1	— 0,04	+ 2,7
Yarn.	61,7	39,18	1	2	61,9	52,1	4	5	— 0,04	+ 1,9
Berl. [2])	62,8	39,21	2	5	62,8	51,1	2	5	— 0,01	+ 0,9
Glasg. I	69,9	39,06	3	3	69,9	50,4	3	3	— 0,10	+ 0,2
Wash. II	89,9	39,10	3	7	89,9	50,8	3	7	+ 0,08	+ 0,5
Küstn. III	94,8	39,00	2	20	94,8	49,6	2	20	+ 0,02	— 0,7
560	97,8	38,94	2	20	97,8	50,3	2	20	— 0,02	0,0

E. B. — 0s,0073 ± 0s,0011 + 0″,008 ± 0″,021

[1]) G. Rümker A. N. 42 p. 363, Syst. = Bessel II ang. — [2]) Foerster A. N. 60 p. 188, Syst. Wolfers.

Zusatz zur zweiten Abtheilung.

Seite 21 No. 96. In Bem.[1]) ist hinzuzufügen: A. N. 74 p. 195.

Dritte Abtheilung.

Mittlere Oerter von 560 Sternen

für das Aequinoctium

1900,0.

In der zweiten Columne ist im Allgemeinen die Nummer der Bonner Durchmusterung oder der Cordoba Durchmusterung angegeben, für die Fundamentalsterne dagegen die übliche Bezeichnung, für die Bradley'schen und Mayer'schen Sterne die Nummer des betreffenden Auwers'schen Catalogs. In Col. 3 ist die Grösse im Allgemeinen nach der B.D. oder nach der C.D. angegeben.

Die Oerter gelten für die Epoche der Beobachtung. Die Eigenbewegungen sind für die Fundamentalsterne nach Astr. Nachr. 3508–09, für die Bradley- und Mayer-Sterne nach Auwers' Catalogen eingetragen; dieselben sind auf Aequinoctium 1900 reducirt. Die übrigen Eigenbewegungen sind die von mir in Abth. II abgeleiteten Werthe. Sind letztere nur auf $0^s,001$ und $0'',01$ eingetragen, so sind sie weniger sicher; haben sie das Zeichen : oder ?, so sind sie sehr unsicher oder zweifelhaft und vielleicht besser zu vernachlässigen.

Die Praecession ist die Struve'sche. Die Variatio saecularis enthält schon den zweiten von der Eigenbewegung abhängigen Theil derselben; dieser ist gesondert am Schluss der Einleitung mitgetheilt. Die letzte Columne enthält das 3. Glied der Praecession, d. i. den Coefficienten von $\left(\frac{t - 1900}{100}\right)^3$ in Einheiten von $0^s,001$ und $0'',01$.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
	°				h m s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	
1	0. 2	9,1	00,78	2	0 2 31,722		+ 3,0729	+ 0,0025	+ 0 47 21,75		+ 20,051	− 0,011	+ 10 − 17
2	0. 3	8,1	97,90	2	2 32,622	− 0,0059	3,0729	0,0023	+ 0 32 17,16	− 0,040	20,051	0,014	+ 10 − 17
3	2. 3	8,5	97,88	2	3 14,336	0,000	3,0737	0,0036	+ 2 53 5,58	− 0,05	20,050	0,015	+ 10 − 17
4	0. 8	7,9	97,90	2	4 20,386	+ 0,003	3,0730	0,0025	+ 0 41 14,31	0,00	20,048	0,017	+ 10 − 17
5	3. 10	8,2	97,86	2	4 49,368		3,0745	0,0040	+ 3 36 35,16		20,018	0,018	+ 10 − 17
6	1. 10	8,0	97,88	2	0 5 31,696	− 0,003	+ 3,0737	+ 0,0031	+ 1 44 38,26	− 0,01	+ 20,046	− 0,019	+ 10 − 17
7	3. 15	8,2	97,93	4	5 57,846		3,0749	0,0041	+ 3 34 36,63		20,045	0,020	+ 10 − 17
8	2. 16	8,5	97,88	2	7 52,452		3,0746	0,0036	+ 2 23 37,48		20,040	0,024	+ 10 − 17
9	4. 22	8,6	97,86	2	9 13,482		3,0768	0,0047	+ 4 19 47,92		20,036	0,027	+ 10 − 17
10	0. 34	7,8	97,91	2	14 49,456	− 0,003	3,0743	0,0033	+ 1 1 37,80	0,00	20,010	0,038	+ 10 − 17
11	1. 52	7,7	97,87	2	0 18 30,388	− 0,001	+ 3,0768	+ 0,0041	+ 2 11 19,17	− 0,01	+ 19,987	− 0,045	+ 10 − 17
12	M. 10	7,7	97,88	2	22 12,264	− 0,002	3,0778	0,0043	+ 2 15 38,22	0,00	19,958	0,052	+ 9 − 17
13	Br. 80	6,8	97,88	2	42 13,244	− 0,0010	3,0993	0,0075	+ 6 11 42,63	− 0,003	19,713	0,091	+ 9 − 17
14	Br. 84	7,0	97,96	2	43 6,007	+ 0,0050	3,1023	0,0078	+ 6 45 14,56	+ 0,004	19,698	0,093	+ 9 − 17
15	6. 111	8,3	97,91	2	44 52,881		3,1052	0,0081	+ 7 7 21,96		19,669	0,097	+ 9 − 17
16	5. 111	8,7	97,97	2	0 45 1,008		+ 3,1010	+ 0,0076	+ 6 10 53,92		+ 19,666	− 0,097	+ 9 − 17
17	6. 114	8,5	97,94	3	45 18,194	− 0,004	3,1029	0,0078	+ 6 33 43,98	− 0,14	19,662	0,097	+ 9 − 17
18	6. 115	8,3	97,88	2	45 53,044	− 0,004	3,1023	0,0077	+ 6 21 18,62	+ 0,02	19,652	0,098	+ 9 − 17
19	8. 126	7,8	97,89	2	49 33,063	− 0,002	3,1176	0,0093	+ 8 53 13,60	− 0,02	19,585	0,106	+ 9 − 17
20	9. 109	8,8	97,91	2	51 30,986		3,1232	0,0098	+ 9 37 29,00		19,548	0,110	+ 9 − 17
21	9. 110	8,7	97,90	2	0 51 33,488		+ 3,1225	+ 0,0097	+ 9 28 29,30		+ 19,547	− 0,110	+ 9 − 17
22	6. 126	9,2	97,94	2	51 42,136		3,1088	0,0083	+ 6 52 12,48		19,541	0,110	+ 9 − 17
23	6. 127	9,0	97,91	2	51 43,824		3,1095	0,0084	+ 7 0 28,10		19,513	0,110	+ 9 − 17
24	9. 115	9,1	98,87	3	56 25,231		3,1270	0,0100	+ 9 27 52,07		19,448	0,120	+ 9 − 17
25	8. 153	8,0	97,90	2	56 29,747	+ 0,001	3,1256	0,0098	+ 9 12 23,80	+ 0,05	19,416	0,120	+ 9 − 17
26	9. 116	8,5	97,88	2	0 56 43,301	− 0,005:	+ 3,1278	+ 0,0100	+ 9 31 5,65	− 0,03:	+ 19,411	− 0,120	+ 9 − 17
27	8. 158	7,4	97,90	2	57 17,184	− 0,0041	3,1209	0,0093	+ 8 17 3,08	+ 0,001	19,429	0,121	+ 9 − 17
28	8. 159	7,2	97,98	2	57 29,401	+ 0,002	3,1229	0,0095	+ 8 35 45,14	− 0,01	19,125	0,121	+ 9 − 17
29	10. 123	8,0	97,94	3	59 55,167	− 0,003	3,1385	0,0108	+ 10 46 50,06	− 0,04	19,371	0,127	+ 9 − 17
30	10. 128	7,6	97,86	2	1 1 48,701	+ 0,002	3,1421	0,0110	+ 11 1 1,46	+ 0,01	19,327	0,130	+ 9 − 17
31	11. 146	8,8	97,90	2	1 2 45,314		+ 3,1465	+ 0,0114	+ 11 32 2,04		+ 19,305	− 0,132	+ 9 − 17
32	8. 177	7,5	97,98	2	3 41,954	− 0,0023	3,1321	0,0101	+ 9 11 50,24	+ 0,001	19,282	0,134	+ 9 − 17
33	11. 152	8,2	97,90	2	3 59,754		3,1477	0,0114	+ 11 29 46,66		19,275	0,135	+ 9 − 17
34	M. 43	7,0	97,90	2	6 14,506	− 0,002	3,1383	0,0106	+ 9 45 36,61	0,00	19,220	0,139	+ 9 − 17
35	9. 146	7,8	97,88	2	11 58,482		3,1460	0,0110	+ 10 4 10,09		19,071	0,150	+ 8 − 17
36	9. 148	8,5	97,97	2	1 12 32,196		+ 3,1444	+ 0,0108	+ 9 46 42,32		+ 19,056	− 0,151	+ 8 − 17
37	10. 161	8,3	97,98	2	14 23,708		3,1512	0,0113	+ 10 25 56,55		19,005	0,155	+ 8 − 17
38	10. 168	6,5	97,90	2	16 2,478	+ 0,001	3,1575	0,0117	+ 11 0 44,58	+ 0,03	18,958	0,158	+ 8 − 17
39	11. 172	7,0	97,96	2	16 40,774	+ 0,001	3,1667	0,0123	+ 12 4 49,32	− 0,02	18,910	0,160	+ 8 − 17
40	11. 173	8,8	97,97	2	16 56,288		3,1674	0,0123	+ 12 8 12,40		18,903	0,160	+ 8 − 17
41	10. 171	7,0	98,00	2	1 17 36,938	+ 0,002	+ 3,1578	+ 0,0116	+ 10 50 41,14	− 0,01	+ 18,913	− 0,161	+ 8 − 17
42	11. 175	8,5	97,99	3	18 33,598	0,000	3,1636	0,0120	+ 11 25 56,63	− 0,07	18,885	0,163	+ 8 − 17
43	Br. 214	6,0	97,98	2	31 47,741	− 0,0064	3,1800	0,0126	+ 11 37 48,76	+ 0,051	18,465	0,188	+ 8 − 17
44	13. 245	8,7	97,98	2	32 17,610		3,2000	0,0138	+ 13 39 1,06		18,118	0,191	+ 8 − 18
45	M. 62	7,5	98,00	2	32 21,412	+ 0,0072	3,1800	0,0126	+ 11 34 6,98	+ 0,01	18,116	0,191	+ 8 − 17
46	13. 250	8,1	97,92	2	1 33 7,019	− 0,001:	+ 3,1988	+ 0,0136	+ 13 25 11,62	− 0,02:	+ 18,420	− 0,192	+ 7 − 18
47	14. 218	9,0	97,98	2	33 34,227		3,2074	0,0141	+ 14 14 12,84		18,404	0,194	+ 7 − 18
48	11. 210	8,3	97,89	2	33 51,982		3,1852	0,0128	+ 11 55 53,94		18,393	0,193	+ 7 − 17
49	Br. 220	7,5	97,90	2	33 53,756	+ 0,0057	3,2033	0,0139	+ 13 46 41,75	− 0,030	18,393	0,195	+ 7 − 18
50	14. 249	9,1	98,00	2	34 8,022		3,2087	0,0142	+ 14 17 41,30		18,381	0,195	+ 7 − 18

13. 60 Piscium. 14. 62 Piscium. 19. Com. 9m,2 4" 315°. 26. Com. 9m,4 2" 75°. 43. π Piscium. 45. Br. 217.
49. 104 Piscium.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
51	13.° 257	9,0	97,98	2	1ʰ 31ᵐ 50ˢ,992		+ 3ˢ,2064	+ 0ˢ,0140	+ 13° 57′ 56″,30		+ 18″,359	— 0″,196	+ 7 — 18
52	14. 258	9,0	97,98	2	36 11,871		3,2110	0,0112	+ 14 14 17,02		18,311	0,199	+ 7 — 18
53	13. 267	8,8	97,97	2	38 27,898		3,2108	0,0141	+ 13 55 50,02		18,230	0,208	+ 7 — 18
54	14. 295	8,9	97,97	2	47 32,701		3,2359	0,0150	+ 15 6 11,30		17,885	0,221	+ 7 — 18
55	15. 286	8,0	97,98	2	53 12,986		3,2478	0,0154	+ 15 26 35,00		17,655	0,232	+ 6 — 18
56	15. 290	8,0	97,88	2	1 54 21,036	— 0ˢ,006	+ 3,2498	+ 0,0151	+ 15 28 21,60	— 0″,03	+ 17,608	— 0,233	+ 6 — 18
57	15. 298	9,1	97,98	2	57 23,614		3,2628	0,0158	+ 16 10 56,04		17,478	0,241	+ 6 — 18
58	16. 235	9,2	97,98	2	58 5,620		3,2706	0,0162	+ 16 43 19,66		17,448	0,243	+ 6 — 18
59	15. 303	9,0	97,88	2	2 0 2,871		3,2575	0,0155	+ 15 27 3,71		17,363	0,245	+ 6 — 18
60	15. 304	8,8	97,98	2	2 34,800		3,2646	0,0157	+ 15 13 50,42		17,252	0,250	+ 6 — 18
61	17. 339	7,3	97,88	2	2 12 13,312	+ 0,002:	+ 3,3065	+ 0,0171	+ 17 59 28,46	+ 0,01:	+ 16,807	— 0,270	+ 5 — 18
62	17. 346	8,8	98,00	2	15 34,162		3,3167	0,0172	+ 18 7 33,78		16,645	0,277	+ 5 — 18
63	16. 281	7,0	97,88	2	17 2,631	+ 0,002	3,2944	0,0162	+ 16 24 50,80	0,00	16,573	0,278	+ 4 — 17
64	18. 300	9,1	97,91	2	18 2,875		3,3263	0,0175	+ 18 30 36,71		16,523	0,282	+ 5 — 18
65	18. 305	8,0	98,30	3	20 39,699	+ 0,005	3,3297	0,0171	+ 18 27 17,99	— 0,01	16,392	0,287	+ 5 — 18
66	18. 312	9,0	98,61	3	2 23 10,432		+ 3,3406	+ 0,0177	+ 18 54 39,78		+ 16,265	— 0,292	+ 5 — 18
67	19. 362	9,0	97,91	2	24 14,277	— 0,003:	3,3508	0,0180	+ 19 27 42,02	— 0,02:	16,210	0,293	+ 4 — 18
68	Br. 349	6,4	98,48	2	25 1,848	+ 0,0013	3,3513	0,0180	+ 19 24 40,76	— 0,025	16,169	0,297	+ 4 — 18
69	18. 319	8,5	98,30	3	26 8,002		3,3441	0,0176	+ 18 50 53,38		16,112	0,297	+ 4 — 18
70	19. 394	7,5	97,92	2	33 0,184	— 0,0018	3,3625	0,0179	+ 19 17 41,58	— 0,006	15,747	0,310	+ 4 — 18
71	19. 432	6,8	98,00	2	2 48 36,199	— 0,005	+ 3,4020	+ 0,0181	+ 20 9 28,18	— 0,02	+ 14,866	— 0,338	+ 2 — 18
72	19. 433	7,0	98,62	3	49 8,774	+ 0,002	3,3995	0,0180	+ 19 57 57,27	0,00	14,834	0,340	+ 2 — 18
73	Br. 412	6,0	98,46	2	52 21,708	+ 0,0147	3,4100	0,0182	+ 20 16 3,86	— 0,005	14,614	0,349	+ 2 — 17
74	19. 437	9,0	98,00	2	52 24,600		3,4086	0,0180	+ 20 11 20,86		14,641	0,346	+ 2 — 17
75	20. 488	9,0	98,62	3	54 54,220	— 0,007 ?	3,4208	0,0181	+ 20 38 34,45	— 0,02:	14,491	0,350	+ 2 — 17
76	21. 403	8,0	98,02	2	2 56 40,826	+ 0,008 ?	+ 3,4487	+ 0,0190	+ 21 58 47,89	0,00:	+ 14,383	— 0,359	+ 1 — 17
77	20. 492	8,2	98,02	2	57 17,508		3,4345	0,0185	+ 21 10 17,06		14,345	0,356	+ 1 — 17
78	20. 493	8,8	98,46	2	57 19,895		3,4272	0,0182	+ 20 46 49,07		14,343	0,355	+ 1 — 17
79	20. 496	7,7	98,47	2	58 30,736	— 0,001	3,4347	0,0184	+ 21 4 54,18	— 0,01	14,271	0,358	+ 1 — 17
80	22. 438	8,8	98,63	3	3 1 51,499		3,4614	0,0189	+ 22 11 15,32		14,064	0,366	0 — 18
81	22. 441	8,8	98,48	2	3 2 21,130		+ 3,4639	+ 0,0190	+ 22 16 31,91		+ 14,033	— 0,367	0 — 18
82	21. 413	7,7	98,50	2	4 20,566	0,000	3,4495	0,0183	+ 21 21 58,56	— 0,01	13,908	0,368	0 — 17
83	21. 416	7,7	98,52	2	4 53,886	— 0,005	3,4532	0,0183	+ 21 30 52,74	— 0,06	13,873	0,369	0 — 17
84	22. 446	9,2	98,50	2	5 11,450		3,4687	0,0188	+ 22 16 43,17		13,854	0,372	0 — 17
85	21. 418	8,5	98,88	2	5 26,095	+ 0,002	3,4644	0,0186	+ 22 2 25,02	— 0,11	13,839	0,372	0 — 17
86	21. 419	8,2	98,89	2	3 5 32,506		+ 3,4597	+ 0,0185	+ 21 47 29,60		+ 13,832	— 0,371	0 — 17
87	22. 453	8,5	98,63	3	6 36,384	— 0,004	3,4754	0,0189	+ 22 30 9,52	+ 0,06	13,764	0,374	0 — 17
88	22. 455	8,8	98,90	2	7 11,572	— 0,002	3,4742	0,0189	+ 22 23 38,07	+ 0,06	13,727	0,375	0 — 17
89	21. 423	9,3	98,52	2	7 17,020		3,4694	0,0187	+ 22 8 27,56		13,721	0,375	0 — 17
90	21. 427	8,0	98,52	2	8 2,832	— 0,003	3,4654	0,0185	+ 21 52 44,42	— 0,02	13,672	0,375	— 1 — 17
91	22. 457	6,8	98,50	2	3 8 27,785	+ 0,0022	+ 3,4801	+ 0,0189	+ 22 34 48,67	— 0,001	+ 13,646	— 0,378	— 1 — 17
92	22. 463	8,3	98,00	2	10 26,274	+ 0,003:	3,4795	0,0188	+ 22 23 32,52	+ 0,08:	13,519	0,381	— 1 — 17
93	22. 465	7,3	98,63	3	11 7,217	— 0,002	3,1881	0,0188	+ 22 45 35,04	— 0,07	13,475	0,382	— 1 — 17
94	22. 466	8,7	98,61	3	11 8,089		3,4821	0,0187	+ 22 27 54,64		13,474	0,382	— 1 — 17
95	22. 468	8,9	98,49	2	11 26,226		3,4851	0,0188	+ 22 35 16,04		13,454	0,383	— 1 — 17
96	22. 469	7,5	99,52	2	3 12 0,306	— 0,002	+ 3,4835	+ 0,0186	+ 22 27 58,18	— 0,04	+ 13,417	— 0,383	— 1 — 17
97	22. 473	8,9	98,52	2	14 41,514		3,4925	0,0187	+ 22 41 34,32		13,241	0,388	— 1 — 17
98	. . . .	9,3	00,12	2	14 51,092		3,4952	0,0187	+ 22 48 30,12		13,228	0,389	— 1 — 17
99	22. 475	8,0	98,73	3	14 55,299	0,000	3,4956	0,0187	+ 22 49 20,74	— 0,04	13,226	0,389	— 1 — 17
100	22. 480	9,1	98,61	3	17 26,811		3,5004	0,0186	+ 22 51 28,88		13,060	0,393	— 2 — 17

68. 26 Arietis. 73. 47 Arietis. 98. nicht in B.D. oder mit 99 als 1 Stern.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
	°				h m s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	
101	22. 482	9,0	98,48	2	3 18 35,267		+ 3,5050	+ 0,0186	+ 22 59 33,00		+ 12,984	— 0,395	— 2 — 17
102	23. 454	9,2	98,02	2	19 49,520		3,5146	0,0188	+ 23 21 15,04		12,901	0,398	— 2 — 17
103	23. 457	9,2	98,47	2	23 27,994		3,5185	0,0185	+ 23 15 51,52		12,655	0,403	— 2 — 16
104	Nova	var.	01,17	7	24 21,052		4,0621	0,0372	+ 43 33 41,47		12,592	0,466	— 7 — 25
105	23. 462	8,1	98,66	4.3	25 48,816	+ 0,001	3,5231	0,0185	+ 23 18 25,43	+ 0,04	12,495	0,407	— 2 — 16
106	23. 463	7,8	98,51	2	3 26 7,029	+ 0,002	+ 3,5236	+ 0,0184	+ 23 18 24,34	0,00	+ 12,475	— 0,408	— 3 — 16
107	23. 465	9,1	98,03	2	26 55,381	+ 0,007	3,5259	0,0184	+ 23 21 11,67	0,00	12,419	0,411	— 3 — 16
108	23. 466	9,2	98,51	2	27 29,929	+ 0,002	3,5224	0,0183	+ 23 9 5,69	+ 0,04	12,380	0,409	— 3 — 16
109	23. 467	9,1	98,52	2	27 48,524		3,5307	0,0184	+ 23 30 39,32		12,358	0,411	— 3 — 16
110	23. 468	9,1	98,47	2	27 56,296		3,5245	0,0182	+ 23 12 55,54		12,350	0,410	— 3 — 16
111	23. 469	7,8	98,88	2	3 27 57,594	— 0,004	+ 3,5306	+ 0,0184	+ 23 29 38,90	+ 0,01	+ 12,348	— 0,410	— 3 — 16
112	23. 470	7,8	98,90	2	27 58,288		3,5396	0,0186	+ 23 54 22,25		12,347	0,412	— 3 — 16
113	23. 495	8,3	98,02	2	37 46,400	+ 0,001	3,5582	0,0180	+ 24 3 28,68	— 0,03	11,660	0,427	— 4 — 16
114	23. 504	8,7	98,48	2	38 28,720		3,5598	0,0180	+ 24 4 46,50		11,610	0,428	— 4 — 16
115	Br. 508	6,5	98,46	2	38 51,418	+ 0,0006	3,5580	0,0178	+ 23 58 30,10	— 0,055	11,583	0,429	— 4 — 16
116	17 Tauri	4,5	98,92	2	3 38 56,122	+ 0,0003	+ 3,5541	+ 0,0178	+ 23 47 56,32	— 0,039	+ 11,578	— 0,428	— 4 — 16
117	23. 508	8,9	98,50	2	39 9,738	— 0,002	3,5579	0,0178	+ 23 56 58,83	— 0,05	11,562	0,429	— 4 — 16
118	Br. 511	5,0	98,54	2	39 15,204	— 0,0008	3,5627	0,0179	+ 24 9 13,20	— 0,039	11,555	0,430	— 5 — 16
119	24. 550	8,8	98,51	2	39 37,136	+ 0,004	3,5631	0,0180	+ 24 9 1,47	— 0,04	11,529	0,431	— 5 — 16
120	23. 512	8,1	98,90	2	39 40,771	+ 0,0011	3,5603	0,0179	+ 24 1 21,89	— 0,033	11,524	0,430	— 5 — 16
121	23. 513	9,0	98,90	2	3 39 44,136	0,000:	+ 3,5593	+ 0,0178	+ 23 58 33,68	— 0,03:	+ 11,520	— 0,430	— 5 — 16
122	Br. 512	4,8	99,00	5.3	39 52,478	+ 0,0003	3,5614	0,0179	+ 24 3 19,50	— 0,036	11,510	0,430	— 5 — 16
123	Br. 513	7,0	98,94	2	39 56,913	+ 0,0003	3,5657	0,0180	+ 24 14 32,48	— 0,037	11,505	0,431	— 5 — 16
124	Br. 514	7,0	98,90	3	40 5,355	+ 0,0006	3,5654	0,0179	+ 24 12 57,51	— 0,039	11,495	0,431	— 5 — 16
125	23. 519	8,0	98,92	2	40 16,929	+ 0,001	3,5580	0,0178	+ 23 53 2,47	+ 0,02	11,481	0,430	— 5 — 16
126	23. 520	8,1	98,93	2	3 40 19,220	+ 0,002	+ 3,5579	+ 0,0177	+ 23 52 41,76	— 0,02	+ 11,479	— 0,430	— 5 — 16
127	23. 523	8,0	98,98	2	40 30,306	0,000	3,5597	0,0177	+ 23 56 37,72	— 0,04	11,465	0,431	— 5 — 16
128	24. 562	7,5	99,53	4	41 1,712	+ 0,002	3,5666	0,0179	+ 24 12 36,45	— 0,02	11,428	0,432	— 5 — 16
129	23. 531	8,5	98,93	2	41 19,776	0,000	3,5584	0,0176	+ 23 49 7,70	— 0,04	11,406	0,432	— 5 — 16
130	Br. 520	8,0	98,99	3	41 24,245	— 0,0023	3,5579	0,0175	+ 23 48 25,00	— 0,058	11,401	0,431	— 5 — 16
131	24. 566	8,0	98,97	2	3 41 26,180	0,000	+ 3,5688	+ 0,0179	+ 24 16 45,17	— 0,03	+ 11,398	— 0,433	— 5 — 16
132	24. 567	8,6	98,02	2	41 28,601		3,5705	0,0179	+ 24 20 53,70		11,395	0,433	— 5 — 16
133	23. 540	7,0	98,48	2	41 32,274	— 0,0003	3,5621	0,0177	+ 23 58 45,57	— 0,035	11,391	0,432	— 5 — 16
134	η Tauri	3,0	98,21	6	41 32,304	+ 0,0002	3,5579	0,0175	+ 23 47 45,64	— 0,045	11,391	0,432	— 5 — 16
135	23. 549	8,5	98,50	2	42 16,174	— 0,005:	3,5639	0,0176	+ 24 0 39,02	— 0,04	11,338	0,433	— 5 — 15
136	Br. 523	7,8	98,50	2	3 42 32,613	+ 0,0011	+ 3,5649	+ 0,0176	+ 24 2 18,48	— 0,06	+ 11,318	— 0,434	— 5 — 15
137	27 Tauri	4,0	98,92	2	43 12,866	+ 0,0004	3,5592	0,0174	+ 23 44 51,73	— 0,040	11,270	0,434	— 5 — 15
138	Br. 528	6,2	98,89	2	43 14,151	— 0,0013	3,5611	0,0174	+ 23 49 51,96	— 0,057	11,268	0,434	— 5 — 15
139	23. 560	8,0	98,89	3	43 19,075	+ 0,001	3,5673	0,0176	+ 24 5 26,07	— 0,02	11,262	0,435	— 5 — 15
140	M. 134	7,5	98,47	2	43 24,056	0,000	3,5670	0,0176	+ 24 4 32,44	— 0,02	11,256	0,435	— 5 — 15
141	24. 574	9,2	98,90	2	3 43 35,216		+ 3,5730	+ 0,0177	+ 24 19 25,53		+ 11,243	— 0,436	— 5 — 15
142	23. 567	7,9	98,92	2	43 58,868	— 0,001	3,5672	0,0175	+ 24 2 41,02	— 0,06	11,214	0,436	— 5 — 15
143	24. 577	9,0	98,92	2	44 17,336	0,000:	3,5750	0,0177	+ 24 21 44,12	— 0,03:	11,192	0,437	— 5 — 15
144	24. 578	7,7	98,93	2	44 29,892	— 0,001	3,5713	0,0175	+ 24 11 30,10	— 0,04	11,177	0,437	— 6 — 15
145	24. 584	8,9	98,02	2	45 28,856		3,5734	0,0175	+ 24 13 3,70		11,105	0,439	— 6 — 15
146	24. 587	7,5	98,49	2	3 46 12,526	— 0,007	+ 3,5897	+ 0,0176	+ 24 52 0,84	— 0,16	+ 11,052	— 0,440	— 6 — 15
147	24. 589	9,2	98,62	3	46 54,466	+ 0,005:	3,5801	0,0175	+ 24 25 3,39	— 0,05	11,004	0,442	— 6 — 15
148	24. 591	9,4	00,12	3	47 29,182		3,5781	0,0174	+ 24 17 48,59		10,959	0,442	— 6 — 15
149	24. 593	9,3	98,63	3	48 11,023		3,5787	0,0173	+ 24 16 25,60		10,904	0,443	— 6 — 15
150	24. 595	8,7	98,02	2	49 7,534		3,5927	0,0176	+ 24 48 40,78		10,838	0,445	— 6 — 15

104. Nova (3. 1901) Persei. 115. 16 Tauri. 116. A.G.C. 60. 118. 19 Tauri. 122. 20 Tauri. 123. 21 Tauri.
121. 22 Tauri. 130. 24 Tauri. 134. A.G.C. 61. 137. A.G.C. 62. 138. 28 Tauri.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec.	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec.	3. Gl.
	°				h m s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	
151	24. 598	8,0	98,18	2	3 51 10,968		+ 3,6000	+ 0,0175	+ 24 59 31,65		+ 10,686	— 0,449	— 6 — 15
152	24. 602	8,3	98,50	2	53 13,057		3,6014	0,0173	+ 24 55 47,22		10,535	0,451	— 6 — 15
153	24. 603	9,0	98,48	2	53 17,122	+ 0,008 ?	3,5979	0,0172	+ 24 46 53,96	— 0,05 ?	10,530	0,453	— 6 — 15
154	25. 656	9,1	98,48	2	54 24,482		3,6172	0,0175	+ 25 30 36,10		10,147	0,455	— 7 — 14
155	21. 613	8,4	98,00	2	57 19,400		3,6105	0,0170	+ 25 3 58,23		10,228	0,457	— 7 — 14
156	25. 667	8,7	98,50	2	3 58 9,304	— 0,002	+ 3,6131	+ 0,0169	+ 25 7 28,40	— 0,03	+ 10,165	— 0,458	— 7 — 14
157	24. 616	9,0	98,50	2	58 37,863		3,6119	0,0169	+ 25 3 0,24		10,129	0,459	— 7 — 14
158	25. 671	8,4	98,54	2	58 52,878		3,6151	0,0169	+ 25 9 53,50		10,111	0,460	— 7 — 14
159	24. 647	9,0	98,51	2	59 32,332		3,6414	0,0167	+ 24 58 48,10		10,061	0,460	— 7 — 14
160	25. 674	9,0	98,88	2	59 55,331		3,6252	0,0170	+ 25 31 0,70		10,032	0,462	— 7 — 14
161	25. 677	8,2	98,62	3	4 0 38,213	— 0,002:	+ 3,6246	+ 0,0169	+ 25 27 5,66	+ 0,01:	+ 9,978	— 0,462	— 7 — 14
162	25. 678	7,5	98,02	2	2 35,081	— 0,003	3,6313	0,0168	+ 25 36 40,42	+ 0,01	9,830	0,465	— 7 — 14
163	25. 681	8,4	98,61	3	5 41,245		3,6384	0,0165	+ 25 43 25,20		9,588	0,470	— 8 — 14
164	25. 682	8,5	98,18	2	6 23,711	— 0,007:	3,6409	0,0166	+ 25 47 14,71	+ 0,06:	9,538	0,469	— 8 — 14
165	25. 685	7,6	98,02	2	8 27,036	— 0,007	3,6491	0,0163	+ 26 0 17,86	— 0,06	9,379	0,472	— 8 — 14
166	25. 692	9,1	98,16	2	1 10 49,438		+ 3,6388	+ 0,0159	+ 25 28 39,88		+ 9,195	— 0,476	8 — 13
167	25. 703	7,8	98,46	2	14 21,976	0,006:	3,6161	0,0156	+ 25 35 12,56	+ 0,05:	8,914	0,478	— 9 — 13
168	Br. 588	5,7	98,33	3	16 29,736	+ 0,0017	3,6437	0,0152	+ 25 23 36,78	— 0,028	8,752	0,482	— 9 — 13
169	16. 602	7,2	00,12	1	21 6,494		3,1394	0,0114	+ 16 48 12,93		8,386	0,459	— 6 — 10
170	13. 690	5,7	00,12	4	24 59,534		3,3666	0,0100	+ 13 30 25,15		8,077	0,453	— 6 — 10
171	26. 750	7,8	98,52	2	1 42 8,976		+ 3,7091	+ 0,0128	+ 26 47 17,12		+ 6,681	— 0,513	— 12 — 10
172	26. 752	7,6	98,64	3	42 53,966	— 0,002	3,7111	0,0126	+ 26 50 10,06	— 0,05	6,619	0,513	— 12 — 10
173	27. 702	8,7	98,52	2	46 10,028		3,7234	0,0124	+ 27 8 48,94		6,307	0,518	— 13 — 10
174	26. 759	7,3	98,54	2	46 46,807	0,001:	3,7086	0,0121	+ 26 36 40,79	— 0,02:	6,298	0,516	— 13 — 10
175	26. 764	7,4	98,55	2	49 22,032	— 0,006	3,7229	0,0119	+ 27 2 28,90	0,01	6,083	0,518	— 13 — 10
176	27. 712	8,6	98,66	3	4 51 26,285	+ 0,007	+ 3,7299	+ 0,0115	+ 27 13 22,11	— 0,12	+ 5,910	— 0,521	— 13 — 10
177	. . . .	9,4	98,56	2	53 37,520		3,7364	0,0115	+ 27 23 10,97		5,726	0,525	— 14 — 9
178	27. 716	8,5	00,14	2	53 39,409	+ 0,0001	3,7301	0,0114	+ 27 10 10,28	— 0,036	5,721	0,524	— 14 — 9
179		7,2	98,43	3	53 10,087	+ 0,0001	3,7305	0,0114	+ 27 10 28,67	— 0,036	5,723	0,524	— 14 — 9
180	26. 772	9,5	98,56	2	53 48,228		3,7266	0,0114	+ 27 2 3,78		5,742	0,523	— 14 — 9
181	27. 717	9,1	98,59	2	4 53 58,461		+ 3,7370	+ 0,0114	+ 27 23 53,20		+ 5,697	— 0,525	— 14 — 9
182	26. 775	7,2	98,52	2	55 32,438	— 0,001	3,7137	0,0110	+ 26 31 23,31	+ 0,03	5,566	0,523	— 14 — 9
183	27. 722	9,1	98,56	2	57 48,941		3,7402	0,0109	+ 27 23 16,81		5,374	0,528	— 14 — 9
184	27. 726	9,2	98,82	4	59 0,677		3,7447	0,0108	+ 27 31 16,26		5,273	0,529	— 14 — 8
185		9,4	98,62	2	59 0,750		3,7447	0,0108	+ 27 31 14,86		5,273	0,529	— 14 — 8
186	27. 731	9,0	99,06	3	5 3 4,967		+ 3,7378	+ 0,0101	+ 27 10 13,08		+ 4,929	— 0,530	— 14 — 8
187	27. 733	8,9	98,50	2	3 44,066	+ 0,044	3,7483	0,0101	+ 27 31 4,41	— 0,02	4,873	0,536	— 15 — 8
188	27. 734	7,3	98,51	2	3 47,356	+ 0,016	3,7458	0,0100	+ 27 25 52,76	— 0,09	4,869	0,537	— 15 — 8
189	27. 737	8,8	98,55	2	6 18,816	— 0,002:	3,7491	0,0098	+ 27 28 57,06	+ 0,08:	4,654	0,533	— 15 — 8
190	27. 738	9,1	98,56	2	6 39,984	— 0,011 ?	3,7543	0,0097	+ 27 39 11,62	+ 0,01	4,624	0,532	— 15 — 8
191	27. 743	9,0	98,50	2	5 10 8,024		+ 3,7591	+ 0,0093	+ 27 44 21,81		+ 4,329	— 0,537	— 15 — 7
192	27. 744	8,8	98,53	2	10 36,415		3,7556	0,0092	+ 27 36 22,10		4,288	0,537	— 15 — 7
193	27. 746	8,6	98,51	2	11 4,490		3,7573	0,0091	+ 27 39 16,57		4,248	0,537	— 15 — 7
194	26. 809	8,8	99,10	3	15 49,798		3,7400	0,0082	+ 26 57 27,00		3,841	0,537	— 15 — 7
195	27. 771	7,8	98,52	2	20 44,895	+ 0,001	3,7591	0,0076	+ 27 31 23,76	— 0,01	3,118	0,542	— 16 — 6
196	27. 778	8,7	98,55	2	5 23 14,090	— 0,003:	+ 3,7674	+ 0,0074	+ 27 45 45,01	+ 0,01:	+ 3,203	— 0,543	— 16 — 5
197	26. 827	9,0	98,67	3	23 30,495		3,7460	0,0071	+ 27 1 37,50		3,179	0,541	— 16 — 5
198	27. 781	9,2	98,54	2	24 44,511		3,7478	0,0069	+ 27 4 6,44		3,073	0,541	— 16 — 5
199	27. 783	7,3	98,12	3	25 5,605	— 0,002	3,7662	0,0069	+ 27 41 36,25	— 0,05	3,012	0,543	— 16 — 5
200	26. 835	7,3	98,54	2	26 12,920	— 0,003	3,7438	0,0067	+ 26 54 28,44	0,00	2,945	0,540	— 15 — 4

168. χ Tauri, maj. 177. Nicht in B.D. 178/9. Weiter Dpl., Gr. 7,2 in B.D. 184 5. Dpl. 2″ 135°, Gr. 9,0 in B.D.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
201	26.° 850	7,7	99,10	3	5h 27m 58,249s	−0,004s	+3,7417s	+0,0063s	+26° 48′ 43,90″	−0,05″	+2,793″	−0,540″	−15 −4
202	27. 797	9,2	98,58	2	28 20,099		3,7627	0,0065	+27 31 24,96		2,762	0,545	−16 −4
203	27. 799	8,2	98,36	3	28 20,920		3,7716	0,0065	+27 49 38,84		2,761	0,546	−16 −4
204	27. 798	8,0	98,62	2	28 21,221		3,7762	0,0065	+27 58 55,34		2,760	0,547	−16 −4
205	26. 856	8,0	98,62	2	28 43,588	−0,001	3,7448	0,0062	+26 54 24,01	−0,09	2,728	0,542	−16 −4
206	27. 803	9,1	98,88	2	5 29 4,520		+3,7698	+0,0064	+27 45 13,51		+2,698	−0,546	−16 −4
207	27. 806	7,1	98,62	2	29 38,918	−0,004	3,7654	0,0062	+27 35 50,30	−0,03	2,648	0,544	−16 −4
208	27. 811	8,5	98,89	2	30 22,228		3,7731	0,0062	+27 50 51,28		2,585	0,547	−16 −4
209	27. 818	8,8	98,54	2	31 25,106		3,7547	0,0060	+27 12 35,64		2,494	0,544	−16 −4
210	27. 824	9,4	98,70	3	32 55,853		3,7734	0,0058	+27 49 32,18		2,363	0,548	−16 −4
211	27. 830	9,2	98,56	2	5 33 39,403		+3,7618	+0,0057	+27 25 33,80		+2,300	−0,546	−16 −4
212	27. 831	9,2	98,88	2	34 13,056		3,7746	0,0056	+27 51 2,99		2,251	0,548	−16 −4
213	27. 832	8,4	98,63	2	34 16,138		3,7609	0,0056	+27 23 17,30		2,246	0,546	−16 −3
214	27. 833	8,2	98,58	2	34 23,000	−0,003:	3,7711	0,0056	+27 43 53,44	−0,02:	2,237	0,546	−16 −3
215	27. 837	8,7	98,96	2	35 10,018		3,7670	0,0055	+27 35 3,50		2,168	0,547	−16 −3
216	27. 839	8,4	98,60	2	5 35 45,315	−0,005:	+3,7712	+0,0054	+27 43 11,01	−0,02:	+2,117	−0,547	−16 −4
217	27. 840	9,2	98,55	2	35 47,574		3,7528	0,0053	+27 5 37,02		2,114	0,545	−16 −4
218	27. 846	7,8	98,54	4	37 32,994	−0,004:	3,7579	0,0051	+27 14 57,50	+0,04:	1,961	0,545	−16 −3
219	27. 849	7,8	98,55	4	38 3,872	−0,002	3,7709	0,0050	+27 41 9,44	+0,02	1,916	0,547	−16 −3
220	27. 850	9,0	98,55	2	38 14,934		3,7562	0,0049	+27 11 5,23		1,905	0,546	−16 −3
221	27. 856	9,1	00,14	2	5 39 15,328		+3,7573	+0,0048	+27 12 45,42		+1,813	−0,546	−16 −2
222	27. 866	8,0	98,52	2	41 28,137		3,7693	0,0045	+27 35 55,16		1,620	0,548	−16 −2
223	27. 880	7,0	98,52	2	43 21,284	−0,002	3,7674	0,0041	+27 31 9,25	−0,03	1,455	0,548	−16 −2
224	27. 886	7,2	98,52	2	44 23,110	−0,004	3,7663	0,0039	+27 28 33,14	−0,04	1,365	0,547	−16 −2
225	27. 888	6,5	99,09	3	44 40,033	−0,0015	3,7801	0,0041	+27 56 16,84	+0,038	1,341	0,551	−16 −2
226	28. 918	8,1	00,14	2	5 45 14,458		+3,7840	+0,0039	+28 3 50,93		+1,290	−0,551	−17 −2
227	27. 891	8,8	98,52	2	45 22,387		3,7765	0,0039	+27 48 52,26		1,279	0,550	−16 −2
228	28. 921	9,4	98,54	2	45 49,560		3,7847	0,0038	+28 5 4,54		1,239	0,551	−16 −2
229	27. 895	9,0	98,56	2	46 37,340		3,7815	0,0037	+27 58 26,34		1,170	0,551	−16 −2
230	28. 930	8,2	98,58	2	46 59,896		3,7899	0,0037	+28 15 6,40		1,137	0,552	−16 −2
231	Br. 848	5,5	98,57	2	5 47 2,476	+0,0002	+3,7701	+0,0036	+27 35 19,19	−0,021	+1,133	−0,549	−16 −2
232	28. 934	9,4	98,54	2	47 37,822		3,7941	0,0036	+28 23 8,69		1,082	0,553	−16 −2
233	28. 939	9,5	98,60	2	48 21,840		3,7841	0,0034	+28 3 4,45		1,018	0,552	−16 −1
234	28. 940	8,5	98,51	2	48 38,266	−0,002:	3,7937	0,0035	+28 22 7,85	+0,06:	0,994	0,552	−17 −1
235	28. 944	9,2	98,62	2	48 43,475		3,7878	0,0034	+28 10 25,37		0,986	0,552	−17 −1
236	27. 909	9,2	98,59	2	5 49 1,535		+3,7796	+0,0033	+27 53 45,47		+0,960	−0,551	−16 −1
237	27. 912	9,4	98,95	2	49 12,608		3,7817	0,0033	+27 57 57,52		0,944	0,551	−16 −1
238	27. 913	9,4	98,96	2	49 17,585		3,7832	0,0033	+28 0 52,45		0,936	0,552	−16 −1
239	27. 914	7,7	98,58	2	49 22,766	−0,005	3,7737	0,0032	+27 41 51,18	0,00	0,929	0,549	−16 −1
240	27. 915	9,2	98,60	2	49 34,957		3,7815	0,0032	+27 57 31,56		0,911	0,551	−16 −1
241	27. 922	8,9	98,54	2	5 50 47,804		+3,7706	+0,0030	+27 35 11,76		+0,805	−0,550	−17 −1
242	27. 926	9,3	98,90	2	51 8,376		3,7712	0,0030	+27 36 24,10		0,775	0,550	−17 −1
243	28. 955	9,4	98,59	2	51 9,888		3,7835	0,0030	+28 1 0,35		0,773	0,552	−17 −1
244	28. 958	8,7	98,56	2	51 48,546	−0,002:	3,7883	0,0030	+28 10 29,12	+0,05:	0,716	0,552	−17 −1
245	27. 932	9,1	98,80	3.2	52 10,003		3,7754	0,0028	+27 44 31,56		0,685	0,550	−17 −1
246	27. 933	9,5	98,60	2	5 52 23,302		+3,7782	+0,0028	+27 50 7,14		+0,666	−0,551	−17 −1
247	27. 936	9,0	98,95	2	52 42,640		3,7764	0,0027	+27 46 26,72		0,637	0,551	−17 −1
248	27. 938	7,9	98,67	3	52 48,598	−0,0031	3,7698	0,0027	+27 33 7,56	+0,002	0,629	0,549	−17 −1
249	27. 940	9,0	98,96	2	52 53,474		3,7702	0,0027	+27 33 50,68		0,622	0,550	−17 −1
250	28. 961	9,3	98,60	2	52 55,290		3,7916	0,0027	+28 16 49,82		0,619	0,553	−17 −1

219 Com. 9m,2 9″ 240°. 231. 136 Tauri.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
	°				h m s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	
251	28. 964	9,2	98,57	2	5 53 21,328		+ 3,7902	+ 0,0026	+ 28 13 57,56		+ 0,581	— 0,553	— 17 — 1
252	28. 966	6,9	98,61	2	53 46,128	— 0,003	3,7868	0,0026	+ 28 7 8,00	0,00	0,545	0,551	— 17 — 1
253	27. 945	6,8	98,56	2	54 43,392	— 0,0015	3,7704	0,0024	+ 27 34 2,15	+ 0,006	0,462	0,550	— 16 — 1
254	27. 950	9,4	98,51	2	55 8,978		3,7746	0,0024	+ 27 42 22,80		0.124	0,550	— 16 — 1
255	28. 979	9,0	98,53	2	55 19,254	— 0,004	3,7895	0,0023	+ 28 12 22,68	0,00	0,409	0,552	— 17 — 1
256	28. 982	9,0	98,56	2	5 55 51,526		+ 3,7876	+ 0,0022	+ 28 8 21,18		+ 0,362	— 0,552	— 17 — 1
257	27. 956	9,1	98,60	2	55 54,904		3,7762	+ 0,0022	+ 27 45 32,74		+ 0,357	0,551	— 17 — 1
258	28. 989	9,1	98,54	2	56 16,164		3,7896	+ 0,0022	+ 28 12 20,22		+ 0,326	0,553	— 17 0
259	27. 960	9,3	98,68	3	56 18,625		3,7806	+ 0,0022	+ 27 54 15,32		+ 0,323	0,551	— 17 0
260	28. 1071	7,3	98,55	2	6 11 41,572	— 0,001	3,7839	— 0,0004	+ 28 2 35,27	— 0,04	— 1,023	0,551	— 17 + 2
261	27. 1066	8,3	00,16	3	6 13 48,097		+ 3,7652	— 0,0005	+ 27 25 34,79		— 1,207	— 0,548	— 16 + 2
262	28. 1080	8,6	98,61	2	14 2,934		3,7857	0,0006	+ 28 7 8,40		1,228	0,550	— 17 + 2
263	27. 1073	9,3	98,60	2	14 23,038		3,7748	0,0006	+ 27 45 14,27		1,258	0,549	— 16 + 2
264	27. 1077	9,5	00,14	2	15 8,674		3,7774	0,0008	+ 27 50 53,38		1,324	0,549	— 16 + 2
265	27. 1078	9,4	98,59	2	15 30,480		3,7771	0,0008	+ 27 50 25,53		1,356	0,549	— 16 + 2
266	28. 1095	8,8	99,10	3	6 16 8,511	— 0,005:	+ 3,7868	— 0,0009	+ 28 10 12,90	+ 0,07:	— 1,411	— 0,549	— 16 + 2
267	28. 1097	7,5	98,44	3	16 29,760	— 0,001	3,7827	0,0010	+ 28 2 4,38	+ 0,02	1,442	0,549	— 16 + 2
268	27. 1089	8,4	98,60	2	16 43,703	— 0,007:	3,7666	0,0010	+ 27 29 34,52	+ 0,02:	1,462	0,545	— 16 + 2
269	27. 1090	7,8	98,95	2	16 48,438	— 0,007 ?	3,7750	0,0009	+ 27 46 47,51	+ 0,04 ?	1,469	0,546	— 16 + 2
270	26. 1205	8,7	98,61	2	17 21,834		3,7469	0,0010	+ 26 49 46,32		1,518	0,544	— 16 + 3
271	27. 1106	9,1	98,53	2	6 20 30,340		+ 3,7732	— 0,0016	+ 27 44 51,72		— 1,792	— 0,547	— 16 + 3
272	26. 1227	9,2	98,60	2	20 58,333		3,7473	0,0016	+ 26 52 18,37		1,832	0,543	— 16 + 3
273	26. 1230	9,1	98,60	2	21 4,104		3,7430	0,0016	+ 26 43 41,04		1,841	0,543	— 16 + 3
274	27. 1117	7,7	98,59	2	22 15,062	— 0,001	3,7712	0,0020	+ 27 41 51,57	— 0,05	1,944	0,546	— 17 + 3
275	27. 1122	7,0	98,58	2	22 40,767	+ 0,004	3,7515	0,0019	+ 27 1 56,28	— 0,06	1,981	0,545	— 16 + 3
276	27. 1133	9,1	98,54	2	6 24 10,374	— 0,008:	+ 3,7647	— 0,0021	+ 27 29 51,66	0,00:	— 2,111	— 0,543	— 16 + 4
277	26. 1254	8,0	98,48	2	24 37,059		3,7416	0,0021	+ 26 42 39,41		2,150	0,542	— 15 + 4
278	26. 1261	8,2	98,53	2	26 2,722		3,7279	0,0022	+ 26 15 21,18		2,274	0,539	— 15 + 4
279	27. 1141	7,5	98,58	2	26 44,673	— 0,002	3,7756	0,0026	+ 27 53 53,28	— 0,01	2,335	0,545	— 17 + 4
280	26. 1265	9,3	98,58	2	26 51,578		3,7307	0,0024	+ 26 21 46,21		2,345	0,539	— 16 + 4
281	27. 1144	8,8	98,58	2	6 27 1,922		+ 3,7594	— 0,0025	+ 27 20 56,72		— 2,360	— 0,544	— 16 + 4
282	27. 1148	8,0	98,63	2	27 42,874		3,7524	0,0026	+ 27 7 11,34		2,419	0,542	— 16 + 4
283	27. 1153	8,9	98,48	2	28 30,760		3,7522	0,0027	+ 27 7 22,48		2,488	0,542	— 16 + 4
284	26. 1276	9,2	98,60	2	28 31,588		3,7360	0,0026	+ 26 33 55,92		2,489	0,540	— 15 + 4
285	Br. 959	5,1	98,19	3	28 54,152	— 0,0007	3,7808	0,0029	+ 28 6 1,02	— 0,014	2,522	0,546	— 16 + 4
286	26. 1292	9,0	98,56	2	6 30 3,690		+ 3,7294	— 0,0028	+ 26 21 26,63		— 2,623	— 0,538	— 15 + 4
287	27. 1164	6,8	98,56	2	30 10,602	+ 0,001	3,7585	0,0031	+ 27 21 42,50	— 0,06	2,633	0,542	— 16 + 5
288	27. 1167	9,2	98,58	2	30 37,660		3,7484	0,0030	+ 27 1 19,00		2,672	0,541	— 16 + 5
289	26. 1298	9,2	98,62	2	31 37,862		3,7332	0,0031	+ 26 30 39,29		2,759	0,538	— 16 + 5
290	27. 1181	8,0	98,54	2	32 21,091	+ 0.001:	3,7468	0,0033	+ 26 59 30,12	+ 0,03:	2,821	0,540	— 16 + 5
291	26. 1300	8,7	98,64	2	6 32 26,598		+ 3,7350	— 0,0032	+ 26 35 10,16		— 2,829	— 0,538	— 16 + 5
292	26. 1302	8,9	98,64	2	32 29,893		3,7294	0,0032	+ 26 23 30,61		2,834	0,537	— 15 + 5
293	26. 1304	9,3	98,62	2	32 45,642		3,7381	0,0033	+ 26 41 44.22		2,857	0,538	— 15 + 5
294	26. 1308	9,0	98,56	2	33 44.380		3,7316	0,0034	+ 26 29 9.74		2,941	0,537	— 15 + 5
295	26. 1309	9,0	98,62	2	34 3,254	— 0,007:	3,7272	0,0034	+ 26 20 17,20	— 0,01:	2,969	0,534	— 15 + 5
296	26. 1311	9,3	98,64	2	6 34 24,628		+ 3,7257	— 0,0034	+ 26 17 20,92		— 2,999	— 0,536	— 15 + 5
297	26. 1317	8,2	98,60	2	34 48,778	— 0,001:	3,7395	0,0036	+ 26 46 31,94	+ 0,03:	3,034	0,538	— 15 + 5
298	26. 1321	9,3	98,62	2	35 33,767		3,7323	0,0037	+ 26 32 18,34		3,099	0,536	— 15 + 6
299	26. 1322	9,0	98,91	2	35 40,521		3,7284	0,0036	+ 26 24 8,12		3,109	0,536	— 15 + 6
300	26. 1326	9,3	98,64	2	35 53,004		3,7371	0,0037	+ 26 42 30,30		3,127	0,537	— 15 + 6

285. 49 Aurigae.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
	°				h m s	s	s	s	° ' "	"	"	"	
301	26. 1327	9,3	98,78	3	6 36 1,727		+ 3,7249	— 0,0037	+ 26 17 13,04		— 3,139	— 0,535	— 15 + 6
302	26. 1331	9,3	98,63	2	36 33,115		3,7324	0,0038	+ 26 33 21,83		3,185	0,536	— 15 + 6
303	26. 1332	9,0	98,68	2	36 38,912		3,7312	0,0038	+ 26 30 56,16		3,193	0,536	— 15 + 6
304	26. 1333	9,2	98,55	3.2	36 40,193		3,7313	0,0038	+ 26 31 11,75		3,195	0,536	— 15 + 5
305	26. 1338	9,1	98,66	2	37 30,776		3,7253	0,0039	+ 26 19 27,16		3,268	0,535	— 15 + 5
306	27. 1212	8,2	98,57	2	6 37 56,158	— 0,003	+ 3,7614	— 0,0042	+ 27 34 45,89	— 0,01	— 3,304	— 0,539	— 16 + 6
307	27. 1213	9,2	98,58	2	37 58,056		3,7569	0,0042	+ 27 25 33,33		3,307	0,539	— 16 + 6
308	26. 1342	9,0	98,56	2	38 30,928		3,7222	0,0040	+ 26 13 52,88		3,354	0,534	— 15 + 6
309	26. 1350	8,6	98,55	2	40 51,240		3,7259	0,0044	+ 26 24 13,39		3,560	0,533	— 15 + 6
310	27. 1230	9,2	98,60	2	41 35,550		3,7435	0,0046	+ 27 1 45,04		3,619	0,535	— 15 + 7
311	27. 1236	7,2	98,84	3	6 42 55,462	— 0,003	+ 3,7507	— 0,0049	+ 27 18 10,03	— 0,03	— 3,734	— 0,535	— 15 + 7
312	27. 1240	8,2	98,62	2	43 48,321		3,7448	0,0050	+ 27 7 0,18		3,809	0,534	— 15 + 7
313	27. 1270	7,5	98,84	3	49 41,592	— 0,002	3,7498	0,0058	+ 27 24 48,03	0,00	4,314	0,532	— 14 + 8
314	27. 1290	9,1	98,57	2	53 49,972		3,7521	0,0066	+ 27 35 26,51		4,667	0,530	— 14 + 8
315	. . . .	9,3	00,14	2	53 55,275		3,7463	0,0065	+ 27 23 23,21		4,674	0,529	— 14 + 8
316	27. 1292	7,8	98,86	3	6 51 1,612	— 0,004:	+ 3,7355	— 0,0064	+ 27 0 57,16	0,00:	— 4,683	— 0,527	— 14 + 8
317	27. 1293	9,1	98,59	2	54 27,797		3,7479	0,0066	+ 27 27 30,42		4,720	0,529	— 14 + 8
318		9,1	98,95	2	54 29,108		3,7475	0,0066	+ 27 26 47,53		4,722	0,529	— 14 + 8
319	27. 1294	9,0	98,62	2	54 30,376		3,7461	0,0066	+ 27 24 24,90		4,724	0,529	— 14 + 8
320	27. 1295	9,0	98,64	2	54 34,640		3,7489	0,0066	+ 27 29 54,69		4,730	0,529	— 14 + 8
321	27. 1296	7,3	98,47	3	6 54 44,174	— 0,002:	+ 3,7430	— 0,0066	+ 27 17 46,17	+ 0,02:	— 4,744	— 0,527	— 14 + 8
322	26. 1453	8,3	98,57	2	59 54,616		3,7018	0,0069	+ 25 58 23,23		5,182	0,519	— 13 + 9
323	25. 1570	8,5	98,60	2	59 57,142		3,6929	0,0068	+ 25 39 15,67		5,186	0,518	— 12 + 9
324	25. 1579	8,9	98,77	3	7 1 36,345		3,6904	0,0070	+ 25 36 23,30		5,326	0,517	— 12 + 9
325	25. 1584	8,7	98,62	2	2 24,296	— 0,0003	3,6772	0,0070	+ 25 8 52,42	— 0,004	5,393	0,514	— 12 + 9
326	25. 1590	8,5	98,81	3	7 3 11,346		+ 3,6841	— 0,0072	+ 25 25 16,35		— 5,159	— 0,515	— 12 + 9
327	25. 1594	7,0	98,42	4	3 27,069	— 0,0106	3,6969	0,0076	+ 25 53 34,17	— 0,177	5,481	0,513	— 12 + 9
328	25. 1595	7,7	98,67	2	3 35,065	— 0,001	3,6969	0,0074	+ 25 53 42,70	— 0,02	5,492	0,515	— 12 + 9
329	25. 1596	8,5	98,62	2	3 39,166	— 0,002	3,6943	0,0073	+ 25 48 17,72	+ 0,01	5,498	0,515	— 12 + 9
330	25. 1597	9,0	98,68	3	4 33,526		3,6772	0,0073	+ 25 12 26,38		5,574	0,513	— 12 + 9
331	24. 1549	8,3	98,62	2	7 5 9,119	— 0,005	+ 3,6661	— 0,0072	+ 24 49 37,84	0,00	— 5,624	— 0,510	— 12 + 10
332	24. 1554	8,8	98,63	2	6 10,326		3,6654	0,0074	+ 24 49 10,34		5,710	0,510	— 12 + 10
333	26. 1485	8,7	98,68	2	6 10,421		3,6974	0,0078	+ 25 59 22,16		5,710	0,514	— 12 + 10
334	24. 1559	9,1	98,62	2	6 30,009		3,6640	0,0074	+ 24 46 49,86		5,737	0,510	— 12 + 10
335	25. 1608	8,4	98,67	2	6 33,230	— 0,005:	3,6895	0,0077	+ 25 12 45,28	— 0,04:	5,742	0,512	— 12 + 10
336	Br.1039	7,2	98,18	2	7 6 40,340	— 0,0021	+ 3,6950	— 0,0078	+ 25 54 55,98	— 0,026	— 5,752	— 0,513	— 12 + 10
337	24. 1562	9,0	98,80	3	6 49,356		3,6662	0,0075	+ 24 52 12,23		5,764	0,510	— 12 + 10
338	24. 1567	8,7	98,62	2	7 5,376	— 0,008	3,6648	0,0075	+ 24 49 29,06	— 0,01	5,786	0,507	— 12 + 10
339	Br.1018	7,3	98,68	2	8 20,492	— 0,0056	3,6654	0,0075	+ 24 52 55,01	+ 0,07	5,891	0,506	— 12 + 10
340	26. 1495	8,8	98,65	2	8 31,970	+ 0,005:	3,7186	0,0084	+ 26 49 13,30	0,00:	5,911	0,515	— 12 + 11
341	Br.1049	6,3	98,66	2	7 8 35,013	+ 0,0026	+ 3,6700	— 0,0079	+ 25 3 31,56	— 0,105	— 5,911	— 0,510	— 12 + 10
342	25. 1625	8,9	98,59	2	10 24,212		3,6687	0,0080	+ 25 4 1,44		6,063	0,507	— 12 + 10
343	24. 1592	7,5	98,57	2	10 43,152	— 0,0018	3,6589	0,0079	+ 24 42 46,18	— 0,023	6,090	0,505	— 12 + 10
344	M. 301	6,5	98,60	2	10 51,696	0,000	3,7179	0,0089	+ 26 52 10,80	— 0,15	6,102	0,514	— 12 + 10
345	26. 1514	9,1	99,15	3	11 56,061		3,7130	0,0088	+ 26 43 40,65		6,191	0,512	— 12 + 10
346	26. 1516	8,9	98,62	2	7 12 8,478		+ 3,7142	— 0,0088	+ 26 46 35,51		— 6,208	— 0,512	— 12 + 10
347	27. 1362	7,2	98,64	2	13 19,410	— 0,003:	3,7191	0,0091	+ 27 0 18,74	— 0,01:	6,306	0,511	— 12 + 11
348	26. 1525	8,3	98,77	3	14 43,832	0,000	3,7127	0,0092	+ 26 48 35,78	+ 0,03:	6,423	0,510	— 12 + 11
349	25. 1611	8,5	98,65	2	14 55,232		3,6862	0,0088	+ 25 51 17,51		6,439	0,506	— 12 + 11
350	24. 1627	8,8	98,61	2	15 1,270		3,6581	0,0084	+ 24 49 1,38		6,447	0,502	— 11 + 10

315. Nicht in B.D. 317, 8. In B.D. zusammen Gr. 9,0. 336. 49 Geminorum. 341. 52 Geminorum.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
	°				h m s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	
351	26. 1528	8,0	98,55	2	7 15 5,174	— 0,001	+ 3,7088	— 0,0092	+ 26 40 51,46	+ 0,02	— 6,453	— 0,509	— 12 + 11
352	26. 1531	7,9	98,62	2	15 23,438	+ 0,001	3,6993	0,0091	+ 26 20 47,32	— 0,01	6,478	0,508	— 12 + 11
353	26. 1539	9,1	99,15	3	16 57,533		3,7050	0,0094	+ 26 36 37,21		6,608	0,507	— 12 + 12
354	25. 1659	8,8	98,62	2	17 17,143		3,6801	0,0091	+ 25 12 27,37		6,635	0,504	— 12 + 11
355	26. 1554	8,5	98,58	2	20 9,916		3,6894	0,0096	+ 26 9 9,40		6,872	0,502	— 12 + 11
356	26. 1561	9,0	98,61	2	7 21 28,097		+ 3,6839	— 0,0097	+ 25 59 50,54		— 6,979	— 0,501	— 11 + 11
357	26. 1563	8,9	98,59	2	21 46,104		3,6939	0,0099	+ 26 22 39,00		7,003	0,502	— 11 + 11
358	26. 1564	7,3	98,62	2	21 52,032	0,000	3,6952	0,0099	+ 26 25 45,02	+ 0,01	7,012	0,502	— 11 + 11
359	26. 1580	8,5	98,53	2	25 34,088		3,6798	0,0102	+ 25 59 59,86		7,314	0,496	— 11 + 12
360	25. 1706	9,0	98,58	2	27 59,080	— 0,005:	3,6532	0,0101	+ 25 5 42,34	— 0,01:	7,510	0,490	— 10 + 12
361	25. 1709	8,0	98,57	2	7 28 44,528	+ 0,0081	+ 3,6547	— 0,0107	+ 25 10 53,63	— 0,329	— 7,572	— 0,492	— 10 + 12
362	M. 319	7,0	98,53	2	32 11,310	0,000	3,6355	0,0102	+ 24 35 4,68	+ 0,04	7,850	0,484	— 10 + 12
363	25. 1725	9,1	98,58	2	32 17,820		3,6439	0,0105	+ 24 54 46,98		7,859	0,486	— 10 + 12
364	24. 1729	9,0	98,59	2	33 2,894	— 0,003	3,6335	0,0103	+ 24 32 26,54	+ 0,04	7,949	0,482	— 10 + 12
365	M. 320	7,0	98,58	2	33 9,510	— 0,001	3,6310	0,0101	+ 24 26 57,48	+ 0,02	7,928	0,483	— 10 + 12
366	24. 1740	8,2	98,61	2	7 35 58,546		+ 3,6238	— 0,0106	+ 24 17 2,78		— 8,154	— 0,479	— 9 + 12
367	24. 1746	9,0	98,57	2	36 46,874		3,6250	0,0107	+ 24 21 58,88		8,218	0,479	— 9 + 12
368	24. 1750	8,8	98,58	2	37 28,447	— 0,003	3,6163	0,0107	+ 24 3 25,38	— 0,01	8,274	0,476	— 9 + 12
369	24. 1755	7,9	98,18	2	37 56,092	— 0,006	3,6267	0,0109	+ 24 28 54,16	0,00	8,310	0,476	— 9 + 13
370	24. 1777	7,4	98,16	2	43 17,698	— 0,006	3,6272	0,0115	+ 24 44 17,96	+ 0,02	8,735	0,470	— 9 + 13
371	24. 1779	8,0	00,14	2	7 43 34,642		+ 3,6213	— 0,0115	+ 24 31 9,11		— 8,757	— 0,471	— 9 + 13
372	24. 1783 {	9,0	98,58	2	44 17,592	— 0,001	3,6271	0,0115	+ 24 46 50,18	+ 0,12	8,813	0,471	— 8 + 14
373		9,1	98,59	2	44 17,681	— 0,001	3,6270	0,0115	+ 24 46 47,37	+ 0,12	8,813	0,471	— 8 + 14
374	24. 1785	7,4	98,18	2	44 38,666	— 0,005	3,6173	0,0115	+ 24 24 48,04	+ 0,03	8,841	0,469	— 8 + 13
375	24. 1787	9,3	99,13	3	45 7,077		3,6214	0,0118	+ 24 42 44,63		8,878	0,470	— 8 + 14
376	24. 1787	9,2	98,62	2	7 45 11,957		+ 3,6237	— 0,0118	+ 24 41 19,58		— 8,884	— 0,470	— 8 + 14
377	25. 1778	8,0	98,62	2	45 45,290		3,6328	0,0120	+ 25 4 34,82		8,928	0,470	— 8 + 14
378	24. 1800	8,3	98,53	2	48 53,312		3,6127	0,0120	+ 24 25 51,24		9,172	0,464	— 8 + 14
379	24. 1801	9,3	98,74	3	49 16,004		3,6108	0,0120	+ 24 22 10,94		9,202	0,464	— 8 + 14
380	24. 1802	8,2	98,59	2	49 30,388		3,6169	0,0122	+ 24 37 33,08		9,221	0,464	— 8 + 14
381	22. 1810	7,7	98,19	2	7 50 23,173	— 0,002	+ 3,5717	— 0,0116	+ 22 50 24,16	— 0,15	— 9,289	— 0,457	— 7 + 14
382	23. 1863	7,3	00,15	3	53 45,129	— 0,0038	3,5827	0,0120	+ 23 27 18,22	0,000	9,549	0,454	— 7 + 14
383	23. 1866	6,5	99,14	3	55 2,470	— 0,005	3,5910	0,0123	+ 23 51 28,72	— 0,02	9,648	0,454	— 7 + 14
384	22. 1833	9,3	98,74	3	55 21,155		3,5645	0,0118	+ 22 46 44,80		9,672	0,451	— 7 + 14
385	22. 1834	8,6	98,56	2	55 27,177		3,5600	0,0117	+ 22 38 1,20		9,680	0,450	— 7 + 14
386	22. 1836	9,5	00,14	2	7 55 43,780		+ 3,5629	— 0,0118	+ 22 43 52,86		— 9,701	— 0,451	— 6 + 14
387	22. 1852	8,3	98,40	3	8 0 37,490	+ 0,004:	3,5482	0,0121	+ 22 21 39,44	— 0,03:	10,073	0,444	— 6 + 14
388	22. 1901	9,2	98,85	3	12 53,968		3,5224	0,0128	+ 21 54 15,20		10,987	0,425	— 4 + 16
389	21. 1807	8,0	98,58	2	13 3,343		3,5199	0,0127	+ 21 48 20,72		10,999	0,424	— 4 + 16
390	23. 1941	8,9	98,18	2	16 16,222		3,5616	0,0111	+ 23 49 21,70		11,232	0,425	— 1 + 16
391	24. 1918	8,2	98,46	3	8 17 36,171	— 0,003	+ 3,5605	— 0,0142	+ 23 51 20,63	— 0,02	— 11,329	— 0,423	— 4 + 16
392	21. 1866	8,3	98,19	2	28 50,012		3,4993	0,0138	+ 21 50 9,34		12,126	0,401	— 2 + 16
393	21. 1868	9,0	98,58	2	29 2,218		3,4990	0,0138	+ 21 50 10,52		12,140	0,401	— 2 + 16
394	21. 1870	9,3	98,86	3	29 17,755		3,4965	0,0138	+ 21 44 10,42		12,158	0,400	— 2 + 16
395	21. 1875	8,8	98,49	3	30 47,979		3,4901	0,0137	+ 21 32 9,00		12.262	0,397	— 2 + 16
396	Br. 1230	4,5	98,24	3	8 37 30,002	— 0,0087	+ 3,4866	— 0,0143	+ 21 49 41,47	— 0,032	— 12.721	— 0,386	— 2 + 17
397	19. 2094	8,5	98,16	2	39 38,429	— 0,004	3,4306	0,0129	+ 19 14 17,10	— 0,02	12,865	0,377	— 1 + 17
398	19. 2095	7,2	98,20	2	39 48,032	— 0,011	3,4292	0,0128	+ 19 10 48,94	+ 0,02	12,876	0,376	— 1 + 17
399	19. 2097	8,2	98,20	2	40 4,148	— 0,004	3,4335	0,0130	+ 19 24 47,32	— 0,01	12,894	0,377	— 1 + 17
400	21. 1914	8,8	98,43	4	42 38,725	— 0,002:	3,4633	0,0142	+ 21 3 55,68	— 0,06:	13,066	0,377	— 1 + 18

372/3. Dpl. 3–4″ 170°, zusammen Gr. 8,7 in B.D. 375/6. In B.D. zusammen Gr. 9,2. 396. γ Cancri.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
	°				h m s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	
401	20. 2224	9,2	98,18	2	8 14 36,296		+ 3,4536	— 0,0140	+ 20 43 34,40		— 13,195	— 0,374	0 + 18
402	20. 2228	9,0	98,20	2	45 26,820		3,4516	0,0140	+ 20 41 13,67		13,251	0,372	0 + 18
403	M. 390	7,2	98,24	2	48 12,106	— 0,001	3,4408	0,0139	+ 20 20 43,48	0,00	13,431	0,367	0 + 18
404	20. 2233	8,5	98,62	2	48 17,070	— 0,003:	3,4459	0,0141	+ 20 36 31,24	— 0,02:	13,436	0,366	0 + 18
405	20. 2234	8,5	98,18	2	48 32,118		3,4327	0,0137	+ 19 57 17,66		13,452	0,365	0 + 18
406	19. 2153	8,0	98,18	2	8 59 48,538	+ 0,002	+ 3,4140	— 0,0141	+ 19 50 4,61	— 0,01	— 14,167	— 0,346	+ 1 + 18
407	Br.1290	7,8	98,21	3	9 3 25,982	— 0,0041	3,3730	0,0130	+ 17 52 29,17	— 0,012	14,390	0,335	+ 1 + 17
408	19. 2168	9,2	98,16	3	3 55,592		3,4003	0,0139	+ 19 25 33,31		14,420	0,338	+ 1 + 18
409	19. 2170	8,7	98,24	2	4 20,824	— 0,004	3,3985	0,0139	+ 19 21 35,02	+ 0,02	14,446	0,337	+ 2 + 18
410	19. 2171	8,2	98,58	2	5 14,572	— 0,004	3,3960	0,0139	+ 19 17 44,70	+ 0,01	14,500	0,335	+ 2 + 18
411	Br.1296	6,8	98,22	2	9 6 19,978	— 0,0053	+ 3,3793	— 0,0134	+ 18 27 14,04	— 0,008	— 14,565	— 0,331	+ 2 + 17
412	19. 2174	9,1	98,22	2	6 46,394	— 0,004	3,3900	0,0138	+ 19 5 3,42	— 0,02	14,592	0,332	+ 2 + 18
413	18. 2140	8,7	98,22	2	7 18,138	0,000	3,3680	0,0132	+ 17 53 24,48	— 0,11	14,621	0,330	+ 2 + 17
414	18. 2176	7,8	98,24	2	17 12,353	+ 0,0014	3,3654	0,0137	+ 18 33 31,65	+ 0,012	15,202	0,313	+ 3 + 18
415	18. 2181	8,5	98,20	2	18 29,674	— 0,0029	3,3644	0,0138	+ 18 36 50,36	— 0,003	15,276	0,310	+ 3 + 18
416	18. 2182	6,8	98,22	2	9 18 55,854	— 0,0026	+ 3,3630	— 0,0137	+ 18 34 17,40	— 0,008	— 15,300	— 0,310	+ 3 + 18
417	17. 2092	8,5	98,20	2	23 29,406		3,3396	0,0132	+ 17 33 9,45		15,555	0,301	+ 3 + 18
418	16. 1975	9,0	98,19	2	24 10,818		3,3262	0,0127	+ 16 46 59,45		15,593	0,298	+ 4 + 18
419	15. 2075	8,7	98,22	2	30 4,261	— 0,008	3,2948	0,0119	+ 15 16 18,94	— 0,03	15,912	0,284	+ 4 + 18
420	15. 2079	9,0	98,22	2	30 44,126	+ 0,006	3,2905	0,0118	+ 15 2 40,68	— 0,05	15,948	0,285	+ 4 + 18
421	15. 2080	9,1	98,20	2	9 30 49,382	+ 0,005	+ 3,2903	— 0,0117	+ 15 2 11,20	— 0,03	— 15,952	— 0,285	+ 4 + 18
422	Br.1350	6,8	98,26	3	32 33,905	— 0,0063	3,2846	0,0116	+ 14 47 56,90	— 0,057	16,044	0,279	+ 4 + 18
423	14. 2123	8,6	98,22	2	33 13,020		3,2723	0,0112	+ 14 1 46,51		16,078	0,278	+ 4 + 18
424	15. 2091	8,5	98,24	2	33 36,084	— 0,002	3,2844	0,0117	+ 14 52 23,15	0,00	16,098	0,278	+ 4 + 18
425	M. 426	7,0	98,42	4	33 51,494	— 0,005	3,2677	0,0110	+ 13 45 48,62	0,00	16,112	0,276	+ 4 + 18
426	13. 2136	6,9	98,19	2	9 35 9,406	+ 0,001	+ 3,2625	— 0,0110	+ 13 30 36,72	— 0,11	— 16,179	— 0,274	+ 4 + 17
427	13. 2139	8,3	98,23	2.3	36 13,225		3,2590	0,0108	+ 13 21 13,19		16,234	0,272	+ 4 + 17
428	13. 2147	9,0	98,24	2	38 39,423		3,2511	0,0106	+ 12 59 38,28		16,358	0,267	+ 5 + 18
429	15. 2114	8,2	98,23	3	43 39,920	— 0,003	3,2744	0,0118	+ 15 4 14,98	+ 0,01	16,608	0,260	+ 5 + 18
430	15. 2117	8,5	98,23	2.3	44 24,695	— 0,003	3,2776	0,0119	+ 15 21 48,03	0,00	16,644	0,259	+ 5 + 18
431	15. 2118	8,3	98,23	2	9 44 29,306	— 0,003	+ 3,2728	— 0,0117	+ 15 1 44,22	— 0,02	— 16,648	— 0,259	+ 5 + 18
432	11. 2153	9,0	98,22	2	58 3,964		3,2074	0,0094	+ 11 14 14,74		17,280	0,230	+ 6 + 17
433	11. 2162	8,9	98,47	3.4	59 33,519		3,2044	0,0093	+ 11 6 23,12		17,346	0,227	+ 6 + 17
434	11. 2212	8,0	98,16	4.3	10 16 35,111	— 0,006	3,1882	0,0089	+ 11 12 15,60	+ 0,01	18,045	0,194	+ 7 + 17
435	M. 459	7,3	98,23	2	19 1,756	— 0,003	3,1845	0,0088	+ 11 5 38,66	— 0,01	18,137	0,190	+ 7 + 17
436	11. 2219	8,4	98,26	2	10 19 39,362	— 0,004	+ 3,1897	— 0,0092	+ 11 39 54,47	+ 0,03	— 18,161	— 0,189	+ 7 + 17
437	10. 2147	8,5	98,29	2	19 44,783	— 0,003	3,1776	0,0085	+ 10 29 24,28	— 0,01	18,164	0,188	+ 7 + 17
438	11. 2221	9,0	98,64	2	20 0,157		3,1810	0,0087	+ 10 51 12,34		18,173	0,188	+ 7 + 17
439	11. 2222	8,0	98,93	3	20 8,142	— 0,003	3,1892	0,0091	+ 11 39 50,55	0,00	18,178	0,188	+ 7 + 18
440	11. 2223	9,3	98,24	2	20 24,388		3,1798	0,0086	+ 10 46 5,12		18,188	0,187	+ 7 + 17
441	10. 2150	9,3	98,17	3.2	10 20 28,888		+ 3,1762	— 0,0084	+ 10 25 29,99		— 18,191	— 0,187	+ 7 + 17
442	Br.1453	7,0	98,27	3	22 22,091	— 0,0011	3,1728	0,0083	+ 10 16 20,24	+ 0,015	18,260	0,183	+ 7 + 17
443	10. 2153	9,1	98,64	2	22 25,610		3,1739	0,0084	+ 10 23 19,29		18,262	0,183	+ 7 + 17
444	12. 2213	9,2	98,61	2	22 37,162	— 0,008	3,1958	0,0096	+ 12 35 29,44	— 0,07	18,269	0,183	+ 8 + 18
445	12. 2215	8,0	98,26	2	23 10,285	— 0,0041	3,1892	0,0092	+ 12 0 2,12	+ 0,027	18,289	0,183	+ 8 + 18
446	10. 2165	8,5	98,20	3.4	10 26 52,571	— 0,004	+ 3,1653	— 0,0080	+ 9 56 11,81	— 0,01	— 18,419	— 0,174	+ 8 + 17
447	Br.1467	4,1	98,27	3	27 32,808	— 0,0012	3,1636	0,0079	+ 9 49 16,66	+ 0,011	18,442	0,173	+ 8 + 17
448	10. 2176	8,5	98,26	2	31 56,843	— 0,003	3,1601	0,0078	+ 9 53 38,96	+ 0,01	18,590	0,165	+ 8 + 17
449	4. 2377	8,7	01,26	4	39 22,969		3,1094	0,0046	+ 4 33 32,82		18,824	0,148	+ 8 + 17
450	3. 2419	8,7	01,26	4	43 22,334		3,0951	0,0036	+ 2 54 59,10		18,942	0,140	+ 8 + 17

407. 78 Cancri. 411. 80 Cancri. 422. 11 Leonis. 442. 45 Leonis. 447. ρ Leonis.

No.	B. D. / C. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
	°				h m s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	
451	+ 6. 2387	8,5	98,26	2	10 55 52,810		+ 3,1107	— 0,0046	+ 5 32 13,52		— 19,272	— 0,117	+ 9 + 17
452	+ 5. 2467	8,0	98,24	2	11 9 9,179	— 0,0065	3,0976	— 0,0034	+ 4 50 28,84	— 0,026	19,561	0,091	+ 9 + 17
453	+ 0. 2801	8,2	98,32	2	27 10,927	— 0,001	3,0732	0,0000	+ 0 8 30,36	— 0,14	19,847	0,055	+ 9 + 17
454	ν Leonis	4,8	98,32	11	31 49,677	— 0,0012	3,0719	+ 0,0005	— 0 16 18,00	+ 0,050	19,901	0,046	+ 10 + 17
455	+ 0. 2843	6,5	98,31	3	43 55,322	— 0,016	3,0731	+ 0,0009	+ 0 14 13,38	+ 0,01	20,003	0,023	+ 10 + 17
456	— 0. 2507	8,3	98,32	2	11 48 54,919	— 0,0042	+ 3,0722	+ 0,0015	— 0 28 58,55	+ 0,012	— 20,029	— 0,013	+ 10 + 17
457	— 1. 2632	6,8	98,32	2	12 6 14,332	— 0,002	3,0741	0,0034	— 2 8 26,23	— 0,06	20,045	+ 0,021	+ 10 + 17
458	— 3. 3262	7,5	98,34	2	13 1,314	— 0,0028	3,0772	0,0044	— 3 23 57,38	+ 0,035	20,020	+ 0,034	+ 10 + 17
459	— 3. 3263	6,8	98,33	2	13 1,674	— 0,0036	3,0772	0,0041	— 3 23 37,76	+ 0,033	20,020	+ 0,034	+ 10 + 17
460	— 3. 3264	9,0	98,33	2	13 25,827	— 0,006:	3,0775	0,0045	— 3 30 46,33	+ 0,04:	20,018	+ 0,035	+ 10 + 17
461	— 3. 3267	7,3	98,32	2	12 15 8,733		+ 3,0788	+ 0,0048	— 3 57 18,29		— 20,008	+ 0,038	+ 10 + 17
462	— 4. 3267	9,0	98,34	3	18 2,504		3,0807	0,0052	— 4 21 24,55		19,990	0,014	+ 10 + 17
463	M. 523	6,5	98,32	2	18 6,814	+ 0,001	3,0809	0,0052	— 4 25 9,06	— 0,04	19,990	0,044	+ 10 + 17
464	— 4. 3275	9,0	98,32	3	20 13,054	— 0,002:	3,0823	0,0055	— 4 39 26,51	+ 0,03:	19,974	0,048	+ 10 + 17
465	— 4. 3281	7,8	98,34	2	21 38,922	— 0,002	3,0838	0,0057	— 5 2 17,00	- 0,02	19,963	0,051	+ 10 + 17
466	Br. 1742	5,8	96,98	3	13 2 39,368	— 0,0002	+ 3,1377	+ 0,0106	— 10 12 20,26	+ 0,008	— 19,307	+ 0,132	+ 9 + 17
467	— 10. 3624	8,2	98,32	2	5 17,346	— 0,005:	3,1409	0,0108	— 10 16 54,42	— 0,05:	19,244	0,137	+ 9 + 17
468	— 10. 3627	7,0	99,00	3	6 25,931	— 0,005:	3,1448	0,0111	— 10 41 24,06	0,00	19,216	0,139	+ 9 + 17
469	— 10. 3630	8,5	98,32	2	7 26,130	— 0,010	3,1484	0,0113	— 11 3 2,76	— 0,01:	19,190	0,141	+ 9 + 17
470	— 12. 3785	7,0	98,32	2	11 41,608	— 0,003	3,1649	0,0124	— 12 37 50,64	— 0,02	19,079	0,150	+ 9 + 18
471	— 13. 3726	8,9	98,32	3.4	13 28 1,248	— 0,003:	+ 3,1952	+ 0,0137	— 13 43 58,26	— 0,02:	— 18,590	+ 0,183	+ 8 + 18
472	Br. 1801	5,6	98,32	2	39 5,936	— 0,0002	3,2299	0,0152	— 15 40 34,60	— 0,007	18,207	0,205	+ 7 + 18
473	— 16. 3802	8,2	98,32	2	14 1 4,487		3,2785	0,0164	— 16 58 43,72		17,318	0,248	+ 6 + 18
474	— 19. 3869	8,5	98,34	2	18 23,215		3,3446	0,0182	— 19 42 19,01		16,506	0,284	+ 5 + 18
475	— 19. 3870	7,7	98,33	2	18 25,188	+ 0,001	3,3393	0,0180	— 19 20 42,98	— 0,03	16,505	0,284	+ 5 + 18
476	— 19. 3879 {	7,0	98,34	2	14 19 52,444		+ 3,3442	+ 0,0181	— 19 30 48,03		— 16,432	+ 0,287	+ 5 + 18
477		8,5	98,34	2	19 52,480		3,3442	0,0181	— 19 30 47,32		16,432	0,287	+ 5 + 18
478	— 19. 3880	7,0	98,34	3	19 54,689	— 0,004	3,3444	0,0181	— 19 31 2,52	— 0,01	16,430	0,286	+ 5 + 18
479	— 19. 3899	8,0	98,32	2	25 36,016		3,3541	0,0181	— 19 31 56,97		16,140	0,297	+ 4 + 18
480	— 23. 12133	6,6	98,32	2	15 7 26,592	— 0,003	3,4996	0,0196	— 23 37 56,95	— 0,02	13,711	0,377	0 + 18
481	— 23. 12194	8,3	98,33	3	15 12 43,739	— 0,005	+ 3,5138	+ 0,0195	— 23 52 56,13	— 0,01	— 13,370	+ 0,387	— 1 + 18
482	— 23. 12202	7,2	98,38	5	13 17,239	— 0,006	3,5152	0,0195	— 23 54 0,37	— 0,04	13,334	0,388	— 1 + 18
483	— 23. 12208	7,3	98,37	4	13 48,095	— 0,005	3,5162	0,0195	— 23 54 20,37	— 0,06	13,300	0,388	— 1 + 18
484	— 23. 12251	8,3	98,34	2	17 36,474		3,5190	0,0192	— 23 44 4,81		13,049	0,395	— 2 + 17
485	— 23. 12264	8,4	98,34	2	18 39,966		3,5267	0,0193	— 24 0 53,13		12,978	0,398	— 2 + 17
486	— 26. 11106	7,6	98,32	2	15 49 37,797	— 0,002	+ 3,6331	+ 0,0186	— 26 27 6,62	— 0,11	— 10,801	+ 0,451	— 6 + 15
487	— 27. 10630	8,2	98,19	3	16 19 0,710	— 0,008	3,7004	0,0160	— 27 26 9,61	— 0,08	8,553	0,490	— 10 + 13
488	— 27. 10631	8,5	98,33	2	19 5,706	— 0,007:	3,7020	0,0160	— 27 29 27,26	— 0,03:	8,546	0,490	— 10 + 13
489	— 27. 10940	8,5	98,39	3	20 18,877	— 0,002:	3,7028	0,0159	— 27 27 38,39	— 0,07:	8,449	0,493	— 10 + 13
490	Br. 2103	3,2	97,93	4	29 39,356	— 0,0022	3,7292	0,0149	— 28 0 32,06	— 0,023	7,702	0,505	— 12 + 12
491	Br. 2152ᵃ	7,9	98,52	9	16 48 26,669	— 0,0010	+ 1,1849	+ 0,0068	+ 51 17 19,59	+ 0,001	— 6,160	+ 0,209	— 2 + 3
492	— 28. 13418	7,3	97,55	2	17 34 3,048	— 0,001	3,8050	0,0058	— 28 52 5,60	— 0,02	— 2,266	0,552	— 17 + 1
493	— 28. 14143	8,5	97,55	2	18 0 15,822		3,7998	0,0016	— 28 32 26,58		+ 0,023	0,554	— 17 0
494	— 28. 14144	8,0	97,58	2	0 26,224	— 0,001	3,7947	0,0015	— 28 22 21,88	— 0,03	+ 0,038	0,553	— 17 0
495	M. 735	5,4	97,59	3	1 44,953	+ 0,001	3,7976	+ 0,0014	— 28 28 7,74	— 0,06	+ 0,153	0,554	— 17 0
496	— 27. 13176	7,1	97,58	3	18 39 47,747	0,000	+ 3,7612	— 0,0045	— 27 36 13,09	+ 0,03	+ 3,161	+ 0,539	— 16 — 6
497	— 27. 13181	8,3	97,58	2	40 0,947	0,000	3,7565	— 0,0041	— 27 26 56,58	— 0,08	3,483	0,538	— 16 — 6
498	M. 808	6,0	97,59	3	19 23 41,000	— 0,002	3,7142	— 0,0104	— 27 11 26,74	— 0,06	7,160	0,502	— 12 — 12
499	— 26. 14522	8,8	97,60	3	42 1,525	— 0,005	3,6619	— 0,0121	— 26 8 38,06	— 0,04	8,635	0,478	— 9 — 11
500	— 25. 14589	7,5	97,59	3	20 4 5,123	— 0,001	3,6210	— 0,0141	— 25 31 37,90	— 0,03	10,334	0,448	— 6 — 16

454. A.G.C. 438. 466. 49 Virginis. 472. 83 Virginis. 476/7. Dpl. 2″ 90°, Gr. 7,3 in B.D. 490. τ Scorpii.
491. Batt. I 1036, E.B. nach dortiger Angabe.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
					h m s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	
501	— 22.° 5389	8,5	98,66	3	20 13 19,021		+ 3,5340	— 0,0131	— 22° 26′ 22,″02		+ 11,″018	+ 0,″426	— 1 — 15
502	— 22. 5390	8,8	97,68	2.3	13 47,744		3,5279	0,0130	— 22 12 1,75		11,053	0,421	— 4 — 15
503	— 22. 5442	6,2	97,67	3	23 39,285	— 0,0032	3,5262	0,0139	— 22 43 24,93	— 0,″020	11,762	0,410	— 3 — 16
504	— 18. 5875	8,0	98,67	3	21 4 54,375		3,3864	0,0135	— 18 44 14,53		14,479	0,335	+ 1 — 17
505	— 19. 6041	8,8	97,77	3	5 21,254		3,3979	0,0140	— 19 24 32,98		14,506	0,336	+ 2 — 18
506	Br. 2765	5,8	97,68	2	21 12 20,814	— 0,0005	+ 3,3609	— 0,0135	— 18 21 15,03	— 0,003	+ 14,922	+ 0,322	+ 2 — 17
507	— 17. 6363	8,1	97,75	3	39 12,116	— 0,005	3,3081	0,0129	— 16 59 6,92	— 0,02	16,386	0,270	+ 5 — 18
508	δ Capricorni	3,0	97,78	8	41 31,301	+ 0,0160	3,2989	0,0125	— 16 34 51,86	— 0,290	16,502	0,269	+ 5 — 18
509	— 16. 5946	8,3	97,79	2	42 22,694	— 0,018	3,2971	0,0126	— 16 32 29,20	— 0,07	16,544	0,262	+ 5 — 18
510	M. 938	6,8	97,78	2	52 20,883	— 0,001	3,2700	0,0120	— 15 35 56,16	— 0,03	17,021	0,245	+ 6 — 18
511	— 15. 6107	8,8	97,79	2	21 53 23,107		+ 3,2687	— 0,0120	— 15 36 25,17		+ 17,069	+ 0,243	+ 6 — 18
512	— 15. 6109	8,9	97,82	2	53 41,098		3,2685	0,0120	— 15 37 17,42		17,083	0,242	+ 6 — 18
513	— 15. 6111	8,2	97,77	2	53 52,160	— 0,003:	3,2674	0,0120	— 15 33 42,70	— 0,03:	17,091	0,242	+ 6 — 18
514	— 15. 6119	7,9	97,77	3.2	56 1,984	— 0,002	3,2547	0,0114	— 14 48 23,91	— 0,06	17,190	0,237	+ 6 — 18
515	— 12. 6152	9,0	98,73	3	56 18,293	+ 0,006	3,2247	0,0101	— 12 28 20,99	0,00	17,202	0,235	+ 6 — 18
516	— 12. 6153	9,1	97,80	4	21 56 19,418	+ 0,004	+ 3,2247	— 0,0101	— 12 28 30,81	— 0,01	+ 17,203	+ 0,235	+ 6 — 18
517	— 11. 5842	8,7	97,80	2	22 21 45,108		3,1846	0,0060	— 11 42 55,82		18,345	0,180	+ 7 — 17
518	Br. 2967	6,8	97,80	2	26 23,210	+ 0,0030	3,1800	0,0088	— 11 25 5,71	— 0,023	18,402	0,176	+ 7 — 17
519	— 9. 6001	8,5	97,81	2	28 3,734	+ 0,019	3,1608	0,0077	— 9 34 37,36	— 0,07	18,160	0,174	+ 7 — 17
520	— 10. 5973	8,0	98,74	3	36 44,167	— 0,002	3,1620	0,0080	— 10 38 54,37	0,00	18,743	0,156	+ 8 — 17
521	— 10. 5974	8,2	97,80	2	22 37 15,151		+ 3,1597	— 0,0079	— 10 26 30,31		+ 18,759	+ 0,155	+ 8 — 17
522	Br. 2998	7,0	97,81	2	37 15,584	— 0,0016	3,1608	0,0080	— 10 37 36,52	+ 0,018	18,775	0,154	+ 8 — 17
523	M. 964	8,0	97,81	2	37 59,324	+ 0,002	3,1364	0,0064	— 7 14 20,52	+ 0,01	18,782	0,152	+ 8 — 17
524	— 8. 5932	8,3	98,78	3	39 22,105	— 0,0039	3,1386	0,0065	— 8 8 31,89	— 0,005	18,824	0,150	+ 8 — 17
525	— 7. 5847	8,5	97,84	2	39 40,824	— 0,001	3,1326	0,0061	— 7 25 41,95	+ 0,03	18,833	0,149	+ 8 — 17
526	— 7. 5858	8,1	97,80	2	22 42 9,253		+ 3,1294	— 0,0059	— 7 15 27,65		+ 18,906	+ 0,144	+ 8 — 17
527	— 7. 5861	9,0	97,82	2	42 51,774		3,1275	0,0058	— 7 4 41,40		18,927	0,142	+ 8 — 17
528	Br. 3012	6,3	97,81	2	43 14,482	+ 0,0022	3,1588	0,0080	— 11 5 2,35	+ 0,027	18,938	0,143	+ 8 — 17
529	— 7. 5866	9,0	97,85	2	43 57,198		3,1265	0,0057	— 7 2 24,30		18,958	0,140	+ 8 — 17
530	— 11. 5932	8,9	97,82	2	44 51,240		3,1548	0,0078	— 10 47 47,96		18,984	0,140	+ 8 — 17
531	— 11. 5933	8,2	97,79	2	22 44 51,752	— 0,002	+ 3,1559	— 0,0079	— 10 56 12,74	— 0,04	+ 18,984	+ 0,140	+ 8 — 17
532	— 8. 5961	8,5	97,85	2	45 1,057		3,1330	0,0062	— 7 59 19,80		18,988	0,138	+ 8 — 17
533	— 7. 5873	8,2	97,88	2	45 18,959	— 0,008	3,1286	0,0058	— 7 26 25,12	— 0,09	18,997	0,137	+ 8 — 17
534	M. 969	7,7	97,80	2	45 33,527	— 0,001	3,1315	0,0061	— 7 50 28,70	+ 0,01	19,004	0,137	+ 8 — 17
535	— 7. 5877	9,1	97,85	3	45 34,281		3,1289	0,0059	— 7 30 5,01		19,004	0,138	+ 8 — 17
536	— 8. 5966	9,2	97,90	2	22 46 8,043		+ 3,1306	— 0,0060	— 7 47 4,88		+ 19,020	+ 0,136	+ 8 — 17
537	— 10. 6006	8,7	97,81	2	47 13,886		3,1469	0,0073	— 10 4 27,87		19,050	0,135	+ 8 — 17
538	— 10. 6008	6,8	97,81	2	47 30,046	+ 0,015	3,1505	0,0077	— 10 35 25,28	+ 0,02	19,057	0,136	+ 8 — 17
539	— 5. 5885	6,0	97,80	2	49 59,790	— 0,0007	3,1116	0,0017	— 5 31 14,17	+ 0,004	19,124	0,128	+ 8 — 17
540	— 8. 5980	8,7	97,80	2	50 33,299	+ 0,036	3,1313	0,0063	— 8 21 16,18	— 0,06	19,139	0,131	+ 8 — 17
541	— 6. 6110	8,5	97,81	2	22 52 57,775	+ 0,004	+ 3,1147	— 0,0049	— 6 13 15,38	— 0,02	+ 19,200	+ 0,123	+ 9 — 17
542	— 6. 6112	8,8	97,82	2	53 21,428	— 0,004	3,1144	0,0049	— 6 12 32,72	— 0,06	19,212	0,122	+ 9 — 17
543	— 8. 5991	8,5	97,80	2	53 46,761	— 0,004	3,1313	0,0063	— 8 44 56,84	0,00	19,221	0,122	+ 9 — 17
544	— 6. 6125	8,5	97,80	2	56 19,480		3,1117	0,0047	— 6 4 19,66		19,283	0,116	+ 9 — 17
545	Br. 3042	6,8	97,80	2	57 21,034	— 0,0014	3,1177	0,0052	— 7 6 39,43	— 0,032	19,308	0,114	+ 9 — 17
546	— 8. 6040	7,7	97,81	2	23 5 12,066	+ 0,005	+ 3,1192	— 0,0055	— 8 21 2,27	— 0,14	+ 19,482	+ 0,099	+ 9 — 17
547	M. 984	7,0	97,84	2	5 28,838	— 0,001	3,1087	0,0045	— 6 30 10,50	+ 0,02	19,487	0,098	+ 9 — 17
548	— 5. 5963	8,5	97,82	2	12 44,101		3,0970	0,0033	— 5 4 5,98		19,627	0,084	+ 9 — 17
549	— 3. 5638	9,0	97,86	2	21 45,182		3,0861	0,0020	— 3 27 34,52		19,774	0,066	+ 9 — 17
550	— 3. 5644	8,3	97,87	2	23 18,725		3,0846	0,0018	— 3 12 12,68		19,796	0,063	+ 9 — 17

506. 30 Capricorni. 508. A.G.C. 615. 518. 58 Aquarii. 522. 65 Aquarii. 528. 70 Aquarii. 545. 82 Aquarii.

No.	B. D.	Gr.	Ep.	Zahl der Beob.	Rectascension 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	Declination 1900,0	E. B.	Praec. 1900	Var. saec. 1900	3. Gl.
					h m s	s	s	s	° ′ ″	″	″	″	
551	Br. 3124	6,5	97,87	2	23 24 22,632	— 0,0023	+ 3,0784	— 0,0009	— 1 35 9,86	— 0,002	+ 19,810	+ 0,061	+ 9 — 17
552	Br. 3133	6,0	97,84	2	29 0,468	+ 0,0060	3,0781	— 0,0008	— 1 47 59,44	— 0,004	19,869	+ 0,052	+ 10 — 17
553	— 2°. 6007	8,9	98,83	3	34 15,347		3,0798	— 0,0010	— 2 42 30,68		19,926	+ 0,042	+ 10 — 17
554	— 2. 6013	8,8	97,84	2	35 7,630		3,0786	— 0,0007	— 2 18 32,32		19,934	+ 0,040	+ 10 — 17
555	— 1. 4473	8,6	97,88	2	35 34,880		3,0750	0,0000	— 0 56 15,02		19,938	+ 0,039	+ 10 — 17
556	— 1. 4473	8,4	97,87	2	23 35 34,900		+ 3,0750	0,0000	— 0 56 13,77		+ 19,938	+ 0,039	+ 10 — 17
557	— 0. 4558	8,5	97,86	2	37 48,878		3,0734	+ 0,0005	— 0 18 56,40		19,958	+ 0,035	+ 10 — 17
558	— 0. 4561	8,3	97,84	2	39 10,951	— 0,005	3,0724	+ 0,0008	+ 0 9 29,08	— 0,03	19,969	+ 0,032	+ 10 — 17
559	+ 1. 4804	9,0	97,84	2	51 23,188	— 0,004	3,0715	+ 0,0021	+ 1 21 46,25	— 0,03	20,038	+ 0,008	+ 10 — 17
560	+ 0. 5084	8,3	97,84	2	59 38,941	— 0,007	3,0727	+ 0,0024	+ 0 58 50,34	0,00	20,052	— 0,008	+ 10 — 17

551. 12 Piscium. 552. 14 Piscium. 555/6. Dpl. 2″ 225°, Gr. 8,2 in B. D.

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Beobachtungs-Ergebnisse

Königlichen Sternwarte

Berlin.

Heft No. 11.

Bestimmung der Mondlänge, des Mondhalbmessers und der Sonnenparallaxe

Beobachtungen von Sternbedeckungen

[illegible]

H. Battermann.

Berlin 1902.

[illegible]

Beobachtungs-Ergebnisse

der

Königlichen Sternwarte

zu

Berlin.

Heft No. 11.

Bestimmung der Mondlänge, des Mondhalbmessers und der Sonnenparallaxe

aus

Beobachtungen von Sternbedeckungen

ausgeführt

in den Jahren 1894—1897 auf der Königl. Sternwarte zu Berlin am Merz'schen Refractor der Akademie der Wissenschaften

von

H. Battermann,

Observator an der Sternwarte.

Berlin 1902.

Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Inhalt.

Einleitung. Allgemeines über die Beobachtungen und die Ableitung der scheinbaren Sternörter.

In Heft No. 5 der „Beobachtungs-Ergebnisse der Königlichen Sternwarte zu Berlin" habe ich eine von mir beobachtete Reihe von Sternbedeckungen zur Ableitung der mittleren Mondlänge, der parallaktischen Ungleichheit derselben, sowie von Gliedern, welche die Periode der anomalistischen Umlaufszeit haben, verwandt. Der Plan hierzu war jedoch erst bei der Bearbeitung der Sternbedeckungen entstanden; in Folge dessen ist die Beobachtungsreihe nicht systematisch mit Rücksicht auf denselben ausgeführt, sondern viel zu ungleichförmig in den Lunationen vertheilt. Die Unbekannten konnten daher nicht mit genügender Sicherheit von einander getrennt werden; vor Allem liess die Bestimmung des Mondhalbmessers, dessen Verbesserung in die Gleichungen aufgenommen werden musste, viel zu wünschen übrig; von dem Werthe des Halbmessers aber hing wieder der gefundene Werth der parallaktischen Ungleichheit vollständig ab. Mit Genehmigung des Directors der Königlichen Sternwarte, Herrn Geh. Rath Foerster, fasste ich daher im Jahre 1894 den Entschluss, eine möglichst systematisch vertheilte Reihe von Sternbedeckungen zu beobachten und zu gleichem Zweck zu verwerthen; die Ausführung wurde durch das gütige Entgegenkommen des Herrn Geh. Rath Auwers ermöglicht, welcher mir den 6-zölligen Merz'schen Refractor der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu diesem Zweck überliess. Leider war die Witterung während des Zeitraums der Beobachtungen (October 1894 bis Januar 1897) für diese Art von Beobachtungen wenig günstig, so dass nicht die wünschenswerthe Gleichförmigkeit erreicht werden konnte. Da ferner der Winkel zwischen Mondbahn und Aequator um diese Zeit fast seinen grössten Werth hatte, so sind die Beobachtungen sehr ungleich über die Bahn vertheilt: in dem südlichsten Theil derselben sind wegen der nördlichen Lage und der besonders ungünstigen localen Verhältnisse der Berliner Sternwarte fast gar keine Bedeckungen beobachtet worden.

Das benutzte Instrument ist in der Südkuppel der Sternwarte aufgestellt, 0".36 südlich vom Centrum der Sternwarte. Die geographische Breite des Beobachtungsplatzes ist also $+52^\circ\ 30'\ 16''.3$, die Meereshöhe etwa 45^m. In der in § 1 folgenden Zusammenstellung der Beobachtungen ist in Col. „Sternzeit" die Sternzeit am Beobachtungsplatz angegeben, welche $0^s,04$ grösser ist als die aus den Zeitbestimmungen erhaltene Sternzeit des Meridiankreises; die „M.Z. Greenwich" ist aus der Sternzeit des Meridiankreises mit dem für letzteren gültigen Längenunterschied $53^m\ 34^s.87$ berechnet.

Die Beobachtungen wurden nach dem Secundenschlage einer Sternzeit-Uhr ausgeführt, die Zehntel der Secunde wurden nach dem Gehör geschätzt. Meine persönliche Gleichung für Beobachtung von Sternbedeckungen ist nicht bestimmt worden; nach gelegentlichen Vergleichungen mit anderen Beobachtern ist anzunehmen, dass dieselbe nicht ungewöhnlich gross sein kann. Vermuthlich wird das Phänomen zu spät aufgefasst sein, ebenso wie ich auch die Fadenantritte bei Durchgangsbeobachtungen zu spät registrire. Da die Zeitbestimmungen immer von mir selbst ausgeführt sind, so ist in den angegebenen Zeiten die Differenz der persönlichen Gleichungen für Sternbedeckungen und für Durchgänge enthalten; diese Differenz wird voraussichtlich klein sein. Wenn dieselbe constant ist, so kann sie einen geringen Fehler in der mittleren Länge des Mondes erzeugen; wenn dagegen die persönliche Gleichung für Eintritte und Austritte verschieden sein sollte, so würde diese Verschiedenheit hauptsächlich den abzuleitenden Werth des Mondhalbmessers beeinflussen.

Die Beobachtungen sind bereits Astr. Nachr. 3457–58 veröffentlicht. Ich muss auf diese Mittheilung, sowie auf die „Berichtigungen und Bemerkungen" zu derselben (Astr. Nachr. 3755) wegen der ausführlichen Bemerkungen und wegen einiger allgemeiner Angaben über die Ausführung der Beobachtungen verweisen. In der Zusammenstellung des § 1 sind sogleich die berichtigten Zeiten, wie sie der Rechnung zu Grunde liegen, angegeben; die angebrachten Correcturen und etwaige die Notirung der Zeit betreffende Zweifel sind in den Fussnoten vermerkt. Die Beobachtungen beziehen sich fast ausschliesslich auf den dunklen Rand; nur die wenigen in Col. „Ph." durch E_h oder A_h bezeichneten Beobachtungen sind am hellen Rande ausgeführt.

Die laufende Nummer ist eingeklammert, wenn die Sicherheit der Beobachtung bei dieser selbst mehr oder weniger zweifelhaft erschien, im Allgemeinen also, wenn der Verdacht vorlag, dass der Stern beim Eintritt zu früh verloren oder beim Austritt zu spät bemerkt sei. Hierbei wurde absichtlich strenge Kritik geübt; ein Theil der so bezeichneten Beobachtungen wird wohl noch brauchbar sein. Die mit vorgesetztem Zeichen ± in Secunden angegebene Unsicherheit bezieht sich hauptsächlich auf die Schätzung des Bruchtheils der Secunde; bei den nicht sonst als zweifelhaft bezeichneten Beobachtungen ist sie als geschätztes Maximum der Unsicherheit anzusehen.

Die beobachteten Sterne sind sämmtlich von mir am grossen Berliner Meridiankreise bestimmt worden; hierbei ist die Helligkeitsgleichung zum grössten Theil eliminirt; für den verbliebenen Rest ist die Correction angebracht, so dass die Rectascensionen auf die mittlere Helligkeit der Fundamentalsterne des A.G.C. reducirt sind. Die Resultate dieser Bestimmungen nebst den angenommenen resp. berechneten Eigenbewegungen sind in Heft 10 der „Beobachtungs-Ergebnisse" mitgetheilt. Der Einfachheit und Gleichförmigkeit wegen habe ich der Bearbeitung der Sternbedeckungen ausschliesslich die Positionen dieses Catalogs zu Grunde gelegt. Bei den nördlicheren Sternen können kaum Bedenken hiergegen obwalten, da meine Oerter derselben genügende Genauigkeit besitzen. Bei den südlichsten Sternen, besonders bei den Sternen südlich von −25° Decl., ist dieses Verfahren wegen der hier sehr viel geringeren Genauigkeit meiner Bestimmungen eigentlich nicht richtig; bei Hinzuziehung anderer Cataloge würden aber Schwierigkeiten dadurch entstehen, dass die Helligkeitsgleichung für dieselben nicht bekannt ist; übrigens haben diese südlichsten Sterne auf das Gesammtresultat der Sternbedeckungen nur geringen Einfluss. Auch für die wenigen Fundamentalsterne des A.G.C. ist der Gleichförmigkeit halber und mit Rücksicht auf Elimination der Helligkeitsgleichung das Resultat meiner Bestimmungen angenommen. Die im Catalog mit Unsicherheitszeichen versehenen Eigenbewegungen sind zweifelhaft; dieselben sind trotzdem zur Ableitung der Positionen für die Sternbedeckungen benutzt, da sie nur zur Interpolation zwischen den Oertern meines Catalogs und denjenigen früherer Cataloge dienen; die Anbringung derselben bewirkt eine geringfügige Abänderung meiner Oerter nach der Seite der früheren Bestimmungen.

Die Declinationen des A.G.C. in der Nähe des Aequators und südlich von demselben scheinen, wie allgemein angenommen wird, zu südlich zu sein. Mir war daran gelegen, dass die Declinationen möglichst im absoluten Sinne richtig seien; dabei wünschte ich zugleich die Oerter auf ein gebräuchliches Fundamentalsystem zu beziehen. Ich habe in Folge dessen das System von Newcomb's Fundamentalcatalog angenommen, welches gerade für die Declinationen in der Nähe des Aequators Anspruch auf absolute Richtigkeit erhebt. Die auf das System des A.G.C. bezogenen Oerter meines Catalogs wurden daher für die Bearbeitung der Sternbedeckungen auf Newcomb's Fundamentalsystem reducirt. Die Reduction Newcomb − A.G.C der Rectascension ist in ihrem ersten Theil $\Delta\alpha_a$ constant angenommen, nämlich:[1])

$$\Delta\alpha_a = -0^s.019 + 0^s.100\,\frac{t-1850}{100};$$

$\Delta\alpha_\delta$ ist nach pag. 165 l. c. angenommen. Die Reduction der Declination ist durch das einzige Glied $\Delta\delta_\delta$ nach pag. 218 ausgedrückt. Die angewandten Reductionen sind für Epoche 1898 berechnet und haben die folgenden Werthe:

[1]) Newcomb, Catalogue of Fundamental Stars, pag. 156.

Newcomb — A.G.C.

δ	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	δ	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
$+30^\circ$	$+0^s.016$	$+0''.07$	0°	$+0^s.038$	$+0''.21$
$+25$	$+0.024$	$+0.04$	-5	$+0.039$	$+0.25$
$+20$	$+0.028$	$+0.03$	-10	$+0.037$	$+0.37$
$+15$	$+0.030$	$+0.08$	-15	$+0.037$	$+0.57$
$+10$	$+0.033$	$+0.13$	-20	$+0.037$	$+0.77$
$+5$	$+0.036$	$+0.15$	-25	$+0.039$	$+0.89$
0	$+0.038$	$+0.21$	-30		$+0.95$

Die von Hrn. Dr. F. Cohn mitgetheilten genaueren Werthe dieser Reductionen (vgl. Astr. Nachr. 3742) wurden erst nach Vollendung meiner Arbeit veröffentlicht. Die oben angegebene Reduction der Rectascension ist nach Cohn für die nördlichen Sterne im Mittel $-0^s.004$ zu corrigiren. Die angenommene Reduction der Declination wäre zwischen $+5^\circ$ und -5° Decl. $+0''.1$ zu vergrössern, ausserdem kommt das von Cohn angegebene Glied $\Delta\delta_e$ hinzu.

Die in Hansen's Mondörtern enthaltenen Nutationen weichen etwas von den übereinstimmend im Nautical Almanac und im Berliner Jahrbuch angewandten Werthen ab. Ich habe die kleine Differenz in der Weise berücksichtigt, dass ich die scheinbaren Sternörter auf Hansen's Nutation reducirte. Die Reduction der Werthe, welche im Nautical Almanac 1896 für die Nutation in Länge ΔL und für die Nutation in Schiefe $\Delta\omega$ angenommen sind, auf die Hansen'schen Werthe beträgt, abgesehen von sehr kleinen Gliedern:

$$d\,\Delta L = -0''.077 \sin \Omega - 0''.148 \sin (\odot + 82^\circ.0)$$
$$d\,\Delta\omega = +0''.047 \cos \Omega \,.$$

Die entsprechenden Correctionen der scheinbaren Rectascension (in Zeitsecunden) und der scheinbaren Declination sind:

$$d\alpha' = -\left\{ 0.00153 \sin \Omega + 0.00293 \sin (\odot + 82^\circ) \right\} p_\alpha - 0^s.0031 \cos \Omega \cos \alpha \operatorname{tg} \delta$$
$$d\delta' = -\left\{ 0.00153 \sin \Omega + 0.00293 \sin (\odot + 82^\circ) \right\} p_\delta + 0''.047 \cos \Omega \sin \alpha \,,$$

wo p_α die jährliche Praecession in Rectascension in Zeitsecunden, p_δ die jährliche Praecession in Declination in Bogensecunden bedeutet.

Bei Berechnung der scheinbaren Sternörter ist ferner die Struve'sche Constante der Aberration $20''.445$ durch die Newcomb'sche Constante $20''.511$, mit welcher die neueren Bestimmungen gut übereinstimmen, ersetzt. Dies geschah, indem zu den Ephemeridenwerthen von $\log h$ und $\log i$ je $+0.0014$ addirt wurde.

Die so berechneten scheinbaren Sternörter sind in der Zusammenstellung des § 1 unter „Beobachteter Stern", und zwar in den beiden letzten Columnen (Col. α' und Col. δ') dieser Spalte enthalten. In der ersten Columne „No." derselben Spalte ist die Nummer meines Catalogs (Beobachtungs-Ergebnisse Heft 10) angegeben, in der zweiten Columne „DM." im Allgemeinen die Nummer der Bonner Durchmusterung, für Sterne südlich von -23° Decl. die Nummer der Cordoba Durchmusterung, für die hellen Sterne jedoch Flamsteed's Nummer oder Bayer's Buchstabe. Die Grössen sind in Col. „Gr." im Allgemeinen nach der betreffenden Durchmusterung eingetragen.

Die Berechnung der auf Newcomb's System bezogenen Sternpositionen für mittleres Aequinoctium und Epoche 1895.0 aus meinem Catalog wurde von Hrn. Dr. Domke ausgeführt und von mir revidirt. Die scheinbaren Sternörter für die Beobachtungszeiten sind einmal von Hrn. Dr. Domke mit den Hülfsgrössen des Nautical Almanac, das zweite Mal zur Controle von Hrn. Dr. Kramer mit den Hülfsgrössen des Berliner Jahrbuchs gerechnet, beide Male mit den oben erwähnten Abänderungen. Dieselben Herren haben ferner zur Controle meiner Rechnung die Mondörter ein zweites Mal interpolirt; ferner haben dieselben eine Controle für die rechtwinkligen geocentrischen Coordinaten des Beobachtungsortes ξ, η, ζ gerechnet. Von Hrn. Dr. Kramer bin ich ferner in besonders werthvoller Weise dadurch unterstützt worden, dass derselbe eine vollständige zweite Berechnung der Gleichungen, welche für die Correctionen der Rectascension und Declination des Mondes von mir abgeleitet waren, in einer abgeänderten Weise ausgeführt hat. Bei der Vorausberechnung der Sternbedeckungen hat Hr. K. Heuer Beihülfe geleistet.

§ 1. Zusammenstellung der Beobachtungen und der scheinbaren Sternörter.

No. der Beob	1894–5	Ph.	Beobachtete Zeit: Sternzeit	Beobachtete Zeit: M. Z. Greenw.	Vgr.	Beobachteter Stern: No.	DM.	Gr	α'	δ'	Bemerkungen
			h m s	h m s			°		h m s	° ' "	
1	Oct. 11	E	22 31 3.27	8 15 52.14	67	516	− 8. 6040	7.7	23 4 56.907	− 8 22 39.70	plötzlich.
(2)	Oct. 15	A	3 2 16.13	12 31 6.85	120	63	+ 16. 281	7.0	2 16 46.587	+ 16 23 35.89	etw. zweifelh., anscheinend Austr.
(3)	Oct. 19	A	1 20 2.38	10 32 56.29	67	260	+ 28. 1071	7.3	6 11 22.498	+ 28 2 48.56	leichte Wolken, vielleicht Austr.
(4)	»	»	2 19 31.82	11 32 15.99	»	262	+ 28. 1080	8.6	13 43.839	+ 28 7 22.56	Hof. nicht ganz richtige Stelle.
5	»	»	3 15 28.86	12 28 3.86	»	266	+ 28. 1095	8.8	15 49.424	+ 28 10 27.64	wohl gut, hell.
6	»	»	3 22 23.56	12 34 57.43	»	267	+ 28. 1097	7.5	16 10.685	+ 28 2 19.55	plötzlich, sehr hell.
(7)	Oct. 21	A	4 12 30.56	10 17 33.90	67	390	+ 23. 1941	8.9	8 15 57.756	+ 23 50 26.89	unsicher, Mond sehr tief.
8	»	»	1 38 38.87	10 43 37.93	»	391	+ 24 1948	8.2	17 17.715	+ 23 52 26.37	gut; sehr unruhig.
9	Oct. 23	A	7 26 30.27	16 22 40.52	120	444	+ 12 2213	9.2	10 22 20.002	+ 12 37 12.10	± 0".4, gut.
10	»	»	8 20 54.16	17 16 55.50	»	445	+ 12 2215	8.0	22 53.139	+ 12 1 44.69	± 0.4, gut.
11	Nov. 7	E	20 45 36.71	4 44 33.30	67	528	70 Aquarii	6.3	22 42 58.831	− 11 6 40.72	plötzlich, sehr gut.
12	»	»	21 52 10.74	5 50 56.13	»	531	− 11. 5933	8.2	41 36.135	− 10 57 51.03	gut.
13	»	»	22 1 59.52	6 0 43.60	»	530	− 11. 5932	8.9	44 35.620	− 10 49 26.33	± 0.3, ziemlich sicher.
14	»	»	23 59 52.29	7 58 17.06	»	538	− 10. 6008	6.8	47 14.416	− 10 37 3.92	plötzlich, gut.
(15)	»	»	0 47 25.53	8 45 42.51	»	537	− 10. 6006	8.7	46 58.310	− 10 6 6.26	zweifelhaft, fast streifend.
16	Nov. 9	E	22 50 41.05	6 41 25.34	120	10	+ 0. 34	7.8	0 14 34.543	+ 1 0 1.13	plötzlich, gut.
17	»	»	2 29 23.50	10 19 31.96	»	11	+ 1. 52	7.7	18 15.459	+ 2 9 43.33	plötzlich, gut.
18	»	»	4 23 23.17	12 13 12.95	»	12	+ 2. 51	7.7	21 57.347	+ 2 14 2.35	gut
(19)	Nov. 15	A	22 32 1.80	5 59 13.68	67	222	+ 27. 866	8.0	5 41 10.063	+ 27 35 55.56	wohl verfehlt.
20	»	»	23 2 53.07	6 29 59.90	»	223	+ 27. 880	7.0	43 3.223	+ 27 31 10.57	wohl sicher.
(21)	»	»	23 14 6.76	6 41 11.74	»	224	+ 27. 886	7.2	44 5.059	+ 27 28 34.91	etw. zweifelh., anscheinend Austr.
(22)	»	»	23 56 6.72	7 23 4.82	»	227	+ 27. 891	8.3	45 4.271	+ 27 48 54.25	etwas zweifelhaft, leichter Dunst.
23	»	»	0 17 12.60	7 44 7.25	»	231	136 Tauri	5.5	46 44.387	+ 27 35 21.99	gut.
24	»	»	1 16 38.52	8 43 23.43	»	239	+ 27. 914	7.7	49 4.675	+ 27 41 54.86	gut, plötzlich.
25	»	»	2 24 41.36	9 51 15.12	»	244	+ 28. 958	8.7	51 30.370	+ 28 10 33.54	anscheinend gut
26	»	»	3 23 42.31	10 50 6.40	»	252	+ 28. 966	6.9	53 27.960	+ 28 7 13.42	wohl gut.
27	Nov. 16	A	23 28 55.02	6 52 1.66	67?	313	+ 27. 1270	7.5	6 49 23.475	+ 27 25 16.61	nicht ganz richtige Stelle.
28	Dec. 1	E	21 47 36.69	4 12 1.25	67	500	− 25. 14589	7.5	20 3 45.931	− 25 35 41.03	gut.
29	Dec. 8	E	3 29 5.14	9 25 2.37	?	42	π Piscium	6.0	1 31 32.403	+ 11 36 23.88	plötzlich, gut
30	»	»	3 47 50.03	9 43 44.19	?	45	+ 11. 207	7.5	32 6.037	+ 11 32 42.32	gut.
31	»	»	4 49 30.30	10 45 14.35	?	48	+ 11. 210	8.3	33 36.606	+ 11 54 29.71	gut, plötzlich.
32	Dec. 11	E	1 51 57.81	7 39 22.72	120	168	χ^1 Tauri	5.7	4 16 12.700	+ 25 23 4.28	gut; maj.
33	Jan. 1	E	23 51 11.33	4 13 22.35	?	543	− 8. 5991	8.5	22 53 30.733	− 8 46 38.69	gut.
34	Jan. 31	E	2 12 8.14	4 35 58.70	67	23	+ 6. 127	9.0	0 51 28.099	+ 6 58 52.12	± 0.5, Nebelstreifen.
(35)	»	»	2 31 22.85	4 55 10.26	»	22	+ 6. 126	9.2	51 26.717	+ 6 50 36.45	wohl verloren? Nebel.
36	Febr. 6	E	2 49 51.68	4 50 0.60	67	279	+ 27. 1141	7.5	6 26 27.628	+ 27 51 14.12	gut.
37	»	»	3 56 50.12	5 56 48.07	»	285	49 Aurigae	5.1	28 37.090	+ 28 6 22.73	wohl gut, starker Dunst
38	Febr. 7	E	8 45 37.26	10 40 51.98	120	377	+ 25. 1778	8.0	7 45 29.232	+ 25 5 23.48	± 0.3
39	Febr. 8	E	2 49 11.52	4 41 28.73	120	396	γ Cancri	4.5	8 37 14.755	+ 21 50 45.40	plötzlich.
(40)	März 2	E	5 40 52.48	6 6 11.56	67	86	+ 21. 419	8.2	3 5 15.285	+ 21 46 29.67	nicht ganz sicher, eilig.
41	März 3	E	5 32 8.49	5 53 33.09	67	161	+ 25. 677	8.2	4 0 20.520	+ 25 26 27.13	± 0.3, ziemlich gut, Dunst.
42	»	»	8 18 57.04	8 39 54.31	»	163	+ 25. 681	8.4	5 26.481	+ 25 42 48.89	± 0.3, ziemlich gut, Dunst.
43	»	»	8 46 10.35	9 7 3.17	»	164	+ 25. 682	8.5	6 5.991	+ 25 46 38.48	wohl gut.
44	»	»	10 25 56.83	10 46 33.30	»	166	+ 25. 692	9.1	10 31.739	+ 25 28 5.48	± 0.2, gut.
45	»	»	11 47 27.59	12 7 50.70	»	167	+ 25. 703	7.8	14 7.286	+ 25 34 39.46	± 0.2, gut.
46	März 4	E	8 34 35.70	8 51 34.51	67	190	+ 27. 738	9.1	5 6 22.155	+ 27 39 0.66	± 0.2, gut.
47	»	»	8 38 1.59	8 54 59.83	»	189	+ 27. 737	8.8	6 0.979	+ 27 28 45.66	± 0.1, sehr gut.
48	»	»	10 6 51.11	10 23 34.80	»	191	+ 27. 743	9.0	9 50.160	+ 27 44 12.34	± 0.4, unruhig
49	»	»	10 19 18.40	10 36 0.05	»	192	+ 27. 744	8.8	10 18.572	+ 27 36 12.79	± 0.2, gut.
50	»	»	10 29 41.59	10 46 21.54	»	193	+ 27. 746	8.6	10 46.641	+ 27 39 7.47	± 0.2, gut.
(51)	März 5	E	10 57 55.96	11 10 35.37	67	261	+ 27. 1077	9.5	6 11 51.194	+ 27 51 10.57	± 0.3, nicht ganz sicher.
52	»	»	11 6 27.95	11 19 5.96	»	265	+ 27. 1078	9.4	15 13.002	+ 27 50 42.88	± 0.3, gleichfalls schwach.
53	»	»	11 28 32.62	11 41 7.01	»	267	+ 28. 1097	7.5	16 12.277	+ 28 2 22.12	± 0.1, sehr gut.
(54)	»	»	11 34 19.61	11 47 22.97	»	266	+ 28. 1095	8.8	15 51.012	+ 28 10 30.31	etwas zweifelh., Ocular beschlagen.
55	»	»	11 38 10.71	11 50 43.53	»	269	+ 27. 1090	7.8	16 31.008	+ 27 47 5.22	± 0.2, sehr gut.

No. der Beob.	1895	Ph.	Beobachtete Zeit: Sternzeit	Beobachtete Zeit: M. Z. Greenw.	Vgr.	Beobachteter Stern: No.	DM.	Gr.	α'	δ'	Bemerkungen
			h m s	h m s					h m s	° ' "	
(56)	März 5	E	12 57 52.30	13 10 12.08	67	271	+27. 1106	9.1	6 20 12.917	+27 45 11.04	etwas zweifelhaft, schwach.
57	»	»	13 34 16.42	13 47 0.14	»	274	+27. 1117	7.7	21 57.665	+27 42 11.74	± 0s.2 gut.
58	März 6	E	5 48 2.66	5 57 36.93	67	340	+26. 1495	8.8	7 8 18.101	+26 49 50.80	± 0.5, wohl sicher Eintr.
59	»	»	6 45 30.83	6 54 55.69	120	344	+26. 1508	6.5	10 34.866	+26 52 49.64	± 0.2, plötzlich.
60	»	»	7 24 10.94	7 33 29.46	»	345	+26. 1514	9.1	11 39.260	+26 41 19.34	± 0.3, anscheinend sicher
61	»	»	7 26 17.94	7 35 36.12	»	346	+26. 1516	8.9	11 51.673	+26 47 11.28	± 0.2, plötzlich
62	»	»	8 9 4.61	8 18 15.81	»	347	+27. 1362	7.2	13 2.630	+27 0 58.04	plötzlich, gut.
63	»	»	8 41 56.77	8 51 2.55	»	348	+26. 1525	8.3	14 27.050	+26 49 15.41	± 0.1, sehr gut.
64	»	»	8 52 3.75	9 1 7.88	»	351	+26. 1528	8.0	14 48.416	+26 41 31.20	± 0.2, sehr gut.
65	»	»	9 38 1.16	9 46 57.76	»	352	+26. 1531	7.9	15 6.715	+26 21 27.17	± 0.3, sicher.
66	»	»	9 16 6.41	9 55 1.71	»	353	+26. 1539	9.1	16 40.800	+26 37 17.67	± 0.3, schwach, doch sicher.
67	»	»	11 22 58.42	11 31 37.82	»	355	+26. 1554	8.5	19 53.272	+26 9 50.86	± 0.2, gut.
68	»	»	11 58 51.33	12 7 24.85	»	357	+26. 1563	8.9	21 29.450	+26 23 21.12	± 0.2, plötzlich
69	»	»	12 2 15.32	12 10 48.29	»	356	+26. 1561	9.0	21 11.185	+26 0 32.44	± 0.4, sicher Eintr.
70	»	»	12 9 4.90	12 17 36.75	»	358	+26. 1564	7.3	21 35.373	+26 26 27.15	± 0.3, plötzlich.
71	»	»	13 25 24.90	13 33 41.21	67	359	+26. 1589	8.5	25 17.520	+26 0 13.21	± 0.4, wohl gut.
72	März 8	E	7 37 17.81	7 38 42.40	67	114	+18. 2176	7.8	9 16 57.694	+18 34 45.49	plötzlich, Auge ermüdet.
73	»	»	8 16 0.34	8 17 18.56	»	415	+18. 2181	8.5	18 15.039	+18 38 4.53	± 0.3, gut.
74	»	»	8 30 59.55	8 32 15.31	»	416	+18. 2182	6.8	18 41.226	+18 35 31.69	± 0.2, plötzlich, gut.
75	»	»	11 21 38.47	11 22 26.27	120	417	+17. 2092	8.5	23 14.878	+17 34 24.51	± 0.3, sicher.
76	März 9	E	10 19 57.13	10 16 59.13	120?	436	+11. 2219	8.4	10 19 25.599	+11 41 18.01	± 0.3, plötzlich.
77	»	»	10 33 45.31	10 30 45.05	»	439	+11. 2222	8.0	19 51.382	+11 44 14.23	± 0.2, plötzlich, gut.
78	März 11	A	10 18 59.37	10 8 9.71	120	457	— 1. 2632	6.8	12 6 0.971	— 2 6 58.70	± 0.3, sicher Austr.
(79)	»	»	14 33 30.63	14 21 59.28	»	159	— 3. 3263	6.8	12 48.289	— 3 22 10.81	vielleicht 1s zu spät; [1])
80	»	»	14 34 21.13	14 22 49.61	»	158	— 3. 3262	7.5	12 47.926	— 3 22 30.43	± 0.5, wohl Austr.; [1])
81	März 12	A	13 23 41.81	13 8 25.98	67	466	49 Virginis	5.8	13 2 25.551	— 10 10 57.34	± 0.3, wohl sicher.
(82)	März 29	E	8 24 19.17	7 3 1.96	120	75	+20. 188	9.0	2 54 36.857	+20 37 28.98	zweifelhaft, im Rand bemerkt.
83	»	»	9 31 15.41	8 9 47.23	67	78	+20. 493	8.8	57 2.486	+20 45 44.39	± 0.2, plötzlich, gut.
84	»	»	10 9 53.59	8 48 19.08	»	79	+20. 496	7.7	58 13.294	+21 3 50.00	± 0.3, wohl sicher.
(85)	März 30	E	7 48 53.76	6 23 46.45	67	118	+24. 591	9.4	3 47 11.234	+24 17 3.21	anscheinend Eintr., zu schwach?
86	»	»	8 43 38.82	7 18 22.51	120	150	+24. 595	8.7	48 49.515	+24 47 56.20	± 0.2, gut.
87	»	»	10 17 8.06	8 51 36.16	»	153	+24. 603	9.0	52 59.375	+24 46 11.17	± 0.4, wohl sicher Eintr.
88	»	»	10 28 45.65	9 3 12.15	67	152	+24. 602	8.3	52 55.017	+24 55 4.28	sicher.
89	März 31	E	9 24 17.25	7 51 58.39	67	175	+26. 764	7.4	1 49 3.743	+27 2 9.72	± 0.2, sehr gut.
90	»	»	10 13 59.93	8 44 32.93	»	176	+27. 712	8.6	51 7.931	+27 13 4.24	± 0.2, gut.
91	»	»	11 7 44.90	9 38 9.09	»	178	+27. 716	8.5	53 21.092	+27 9 53.07	± 0.4, sicher; austr.
92	»	»	11 8 0.10	9 38 24.25	»	179		7.2	53 21.768	+27 10 11.42	± 0.2, gut; bor.
(93)	»	»	11 16 1.39	9 46 24.23	»	180	+26. 772	9.5	53 29.931	+27 1 46.41	± 0.5, nicht ganz sicher.
(94)	»	»	11 26 54.89	9 57 15.94	»	181	+27. 717	9.1	53 40.111	+27 23 36.04	± 0.5, nicht ganz sicher.
95	Apr. 1	E	7 31 33.22	5 58 36.93	67	230	+28. 930	8.2	5 46 41.656	+28 15 12.16	± 0.3, sicher.
96	»	»	7 44 10.32	6 11 11.96	»	229	+27. 895	9.0	46 19.138	+27 58 31.85	± 0.3, gut.
97	»	»	7 58 43.91	6 25 43.17	»	232	+28. 934	9.4	17 19.566	+28 23 14.77	± 0.5, anscheinend sicher Eintr.
98	»	»	8 23 20.70	6 50 15.92	120	235	+28. 941	9.2	48 25.258	+28 10 31.85	± 0.3, sicher.
99	»	»	8 28 10.40	6 55 34.75	»	234	+28. 940	8.5	18 20.025	+28 22 11.15	± 0.2, sehr gut.
100	»	»	8 47 41.40	7 14 32.64	»	238	+27. 913	9.4	48 59.394	+28 0 59.11	± 0.3, gut.
101	»	»	8 51 38.70	7 18 29.29	»	237	+27. 912	9.4	48 54.123	+27 58 4.12	± 0.5, wohl sicher Eintr.
102	»	»	9 2 3.39	7 28 52.27	»	240	+27. 915	9.2	49 16.776	+27 57 38.31	± 0.3, wohl sicher.
103	»	»	10 27 20.33	8 53 55.24	67	246	+27. 933	9.5	52 5.157	+27 50 15.04	± 0.3, sicher.
104	»	»	10 28 33.63	8 55 8.34	»	250	+28. 961	9.3	52 37.081	+28 16 58.11	± 0.3, sicher
(105)	»	»	10 35 45.32	9 2 18.85	»	251	+28. 961	9.2	53 3.133	+28 14 6.01	± 0.5, etwas unsicher.
106	»	»	10 41 11.52	9 7 44.16	»	252	+28. 966	6.9	53 27.962	+28 7 16.58	± 0.2, plötzlich, sehr gut.
(107)	»	»	11 27 38.10	9 51 3.14	»	255	+28. 979	9.0	55 1.088	+28 12 31.95	verzählt; sonst gut; [2])
108	»	»	11 35 48.80	10 2 12.19	»	256	+28 982	9.0	55 33.361	+28 8 30.65	± 0.5, wohl sicher.
109	»	»	11 44 40.30	10 11 2.54	»	259	+27. 960	9.3	56 0.197	+27 54 24.89	± 0.3, sicher.
110	»	»	11 48 21.50	10 11 13.14	»	257	+27. 956	9.1	55 36.885	+27 45 42.10	± 0.5, sicher Eintr.
111	»	»	11 54 9.60	10 20 30.29	»	258	+28. 989	9.1	55 57.992	+28 12 29.89	± 0.5, sicher Eintr.
112	Apr. 2	E	9 33 47.22	7 56 35.00	67	315	Anonyma	9.3	6 53 37.729	+27 23 56.10	± 0.5, wohl sicher Eintr.
113	»	»	9 52 52.01	8 15 36.66	»	319	+27. 1294	9.0	51 12.833	+27 24 58.05	± 0.2, gut.
114	»	»	9 55 24.71	8 18 8.95	»	318	+27 1293	9.0	51 11.560	+27 27 20.69	± 0.3, ziemlich gut; austr.
115	»	»	9 56 5.71	8 18 49.84	»	317		9.0	51 10.248	+27 28 3.58	± 0.4, wohl sicher Eintr.; bor.

[1]) Zeit ist $+ 4^h$ Uhrzt. $= + 4^h - 0^s.41$ Stzt. corrigirt (bei No. 79 und No. 80); bei No. 79 bemerkt: nicht ganz richtige Stelle.
[2]) Zeit ist $+ 2^s$ corrigirt, wie nach Bemerkung anzunehmen ist.

No. der Beob.	1895	Ph.	Beobachtete Zeit: Sternzeit	Beobachtete Zeit: M.Z. Greenw.	Vgr.	Beobachteter Stern: No.	DM.	Gr.	α'	δ'	Bemerkungen
			h m s	h m s			°		h m s	° ′ ″	
116	Apr. 2	E	9 56 31.61	8 19 15.66	67	321	+ 27. 1296	7.3	6 54 26.656	+ 27 18 19.64	± 0.2, sehr gut.
117	»	»	10 3 0.71	8 25 43.70	»	316	+ 27. 1292	7.8	53 14.131	+ 27 1 29.99	± 0.2. gut.
118	»	»	10 9 9.70	8 31 51.68	»	320	+ 27. 1295	9.0	51 17.087	+ 27 30 27.90	± 0.5, wohl sicher Eintr.
119	Apr. 4	E	11 47 20.76	10 1 54.84	67	406	+ 19. 2158	8.0	8 59 33.319	+ 19 51 16.22	± 0.2, plötzlich, gut.
(120)	»	»	13 44 59.52	11 59 11.33	»	408	+ 19. 2168	9.2	9 3 40.459	+ 19 26 45.78	± 0.5, zweifelhaft.
121	»	»	13 56 47.01	12 10 59.89	»	409	+ 19. 2170	8.7	4 5.712	+ 19 22 47.52	± 0.3, plötzlich, gut.
122	»	»	14 20 23.51	12 34 32.52	»	410	+ 19. 2171	8.2	4 59.478	+ 19 18 57.41	± 0.2, sehr gut.
123	»	»	15 0 23.49	13 14 25.94	»	412	+ 19. 2174	9.1	6 31.333	+ 19 6 16.52	± 0.4, anscheinend sicher.
124	Apr. 7	E	12 42 49.65	10 45 26.92	120	455	+ 0. 2843	6.5	11 43 42.150	+ 0 15 40.39	± 0.3, plötzlich.
125	»	»	15 25 10.24	13 27 20.91	»	456	− 0. 2507	8.3	48 41.717	− 0 27 31.73	± 0.3, gut.
126	Apr. 10	A	15 26 21.29	13 16 17.03	67	479	− 19. 3889	8.0	14 25 21.464	− 19 30 54.84	± 0.4, anscheinend sicher.
127	Apr. 11	A	13 7 14.20	10 51 3.92	67	484	− 23. 12254	8.3	15 17 21.099	− 23 43 13.55	± 0.5, anscheinend gut.
128	»	»	13 46 42.07	11 33 25.21	»	485	− 23. 12264	8.4	18 24.555	− 24 0 2.45	± 0.3, plötzlich.
129	Apr. 12	A	15 20 58.23	13 3 30.05	67	487	− 27. 10930	8.2	16 18 44.409	− 27 25 37.93	± 0.5, anscheinend sicher Austr.
(130)	»	»	15 25 15.12	13 7 46.54	»	488	− 27. 10931	8.5	18 19.394	− 27 28 55.74	zweifelhaft, vorher Wolken.
(131)	»	»	16 2 41.39	13 45 6.38	»	489	− 27. 10940	8.5	20 2.543	− 27 27 7.18	vielleicht zu spät
132	Apr. 28	E	13 11 21.20	9 51 19.71	67	222	+ 27. 866	8.0	5 41 9.598	+ 27 35 57.45	± 0.3, sicher.
133	Apr. 29	E	10 51 14.51	7 27 10.06	67	307	+ 27. 1213	9.2	6 37 39.925	+ 27 25 59.69	± 0.5, wohl sicher Eintr.
134	»	»	10 52 7.91	7 28 33.32	»	306	+ 27. 1212	8.2	37 38.015	+ 27 35 12.32	± 0.3, plötzlich.
135	»	»	12 53 5.68	9 29 11.27	»	311	+ 27. 1236	7.2	42 37.403	+ 27 18 38.51	± 0.2, sehr gut.
(136)	»	»	13 12 43.59	9 48 45.96	»	312	+ 27. 1240	8.2	43 30.286	+ 27 7 28.85	etwas zweifelhaft, leichte Wolken.
137	Apr. 30	E	12 42 19.69	9 14 31.14	67	370	+ 24. 1777	7.4	7 43 0.634	+ 24 45 8.77	± 0.1, sehr gut.
(138)	»	»	12 55 37.69	9 27 46.96	120	372		9.0	44 0.522	+ 24 17 41.01	nicht völlig sicher; bor. pr.
139	»	»	12 55 40.69	9 27 49.95	»	373	+ 24. 1783	9.1	44 0.615	+ 24 47 38.20	± 0.3, sicher; austr. sq.
140	Mai 1	E	9 42 57.86	6 11 42.78	67	396	γ Cancri	4.5	8 37 13.956	+ 21 50 49.09	± 0.3, bei Tage, ausch. sicher.
(141)	»	Ab	10 40 56.90	7 9 32.32	120	»	»	»	13.955	49.09	wohl etwas zu spät.
142	»	E	12 30 5.29	8 58 22.83	67	400	+ 21. 1914	8.8	42 22.795	+ 21 5 4.59	± 0.2, plötzlich, gut.
143	»	»	13 33 4.02	10 1 11.24	»	401	+ 20. 2224	9.2	44 20.416	+ 20 44 43.54	± 0.2, sicher.
144	»	»	13 52 10.03	10 20 14.12	»	402	+ 20. 2228	9.0	45 10.954	+ 20 42 23.04	± 0.3, anscheinend sicher.
145	»	»	15 0 27.09	11 28 19.99	»	404	+ 20. 2233	8.5	48 1.260	+ 20 37 41.42	± 0.3, sicher.
146	»	»	15 6 12.00	11 31 3.96	»	403	+ 20. 2232	7.2	47 56.310	+ 20 21 53.50	± 0.2, gut.
147	Mai 2	E	15 9 10.79	11 33 6.35	67	429	+ 15. 2144	8.2	9 43 25.201	+ 15 5 36.16	± 0.2, sehr gut.
148	»	»	15 20 34.10	11 44 27.80	»	430	+ 15. 2147	8.5	44 9.969	+ 15 23 9.48	± 0.5, wohl sicher Eintr.
149	»	»	15 26 54.91	11 50 47.56	»	431	+ 15. 2148	8.3	44 14.689	+ 15 3 5.62	± 0.3, gut.
150	Mai 3	E	12 18 9.30	8 38 36.98	67	448	+ 10. 2176	8.5	10 31 42.870	+ 9 55 5.70	± 0.3, anscheinend sicher.
151	Mai 5	E	11 34 41.10	7 47 24.08	120	458	− 3. 3262	7.5	12 12 48.053	− 3 22 31.84	± 0.3, sicher Eintr.; austr.
152	»	»	11 34 42.10	7 47 25.07	»	459	− 3. 3263	6.8	12 48.416	− 3 22 12.21	± 0.3, sicher Eintr.; bor.
153	»	»	11 52 48.91	8 5 28.92	»	460	− 3. 3264	9.0	13 12.575	− 3 29 20.85	± 0.2, gut.
154	»	»	13 10 6.01	9 22 33.39	»	461	− 3. 3267	7.3	14 55.159	− 3 55 52.89	± 0.2, sehr gut.
(155)	»	»	14 55 8.75	11 7 18.89	»	462	− 4. 3267	9.0	17 49.228	− 4 19 59.42	± 0.5, etwas zweifelhaft.
156	»	»	15 0 17.56	11 12 26.85	»	463	− 4. 3268	6.5	17 53.534	− 4 23 43.82	± 0.2, sehr gut.
157	»	»	16 11 1.62	12 22 59.33	»	464	− 4. 3275	9.0	19 59.783	− 4 38 1.67	± 0.5, wohl sicher Eintr.
158	»	»	17 6 20.35	13 18 8.99	67	465	− 4. 3281	7.8	21 25.647	− 5 0 52.19	± 0.3, sicher.
159	Mai 6	E	12 25 45.69	8 34 24.39	120	467	− 10. 3624	8.2	13 5 3.926	− 10 15 35.00	± 0.2, gut.
160	»	»	13 23 21.41	9 31 50.67	»	468	− 10. 3627	7.0	6 12.497	− 10 40 4.29	± 0.3, plötzlich.
(161)	»	»	14 27 58.83	10 36 17.50	»	469	− 10. 3630	8.5	7 12.691	− 11 1 43.86	wohl verloren.
162	Mai 7	E	11 36 55.38	10 41 16.67	120	473	− 16. 3802	8.2	14 0 50.542	− 16 57 34.91	± 0.2, gut
(163)	Mai 27	E	14 35 27.45	9 21 10.77	67	361	+ 25. 1709	8.0	7 28 26.943	+ 25 11 40.10	zweifelhaft; [1]
164	Mai 28	E	11 21 32.41	9 3 22.09	120	392	+ 21. 1866	8.3	8 28 33.515	+ 21 51 14.75	± 0.3, gut.
165	»	»	14 26 24.02	9 8 12.90	»	393	+ 21. 1868	9.0	28 45.721	+ 21 51 15.99	± 0.2, gut.
(166)	»	»	14 33 57.13	9 15 44.77	»	394	+ 21. 1870	9.3	29 1.273	+ 21 45 15.95	± 0.5, etwas zweifelhaft.
(167)	»	»	15 12 9.46	9 53 50.84	67	395	+ 21. 1875	8.8	30 31.536	+ 21 33 14.93	± 0.5, zweifelhaft, Dunst.
168	Mai 29	E	11 0 55.65	8 38 52.79	120	418	+ 16. 1975	9.0	9 23 55.429	+ 16 18 18.32	± 0.3, gut
(169)	Mai 30	E	13 2 55.22	7 37 5.96	67	434	+ 11. 2212	8.0	10 16 20.646	+ 11 13 12.33	± 0.5, etwas zweifelhaft.
170	»	»	14 5 36.37	8 39 36.84	»	435	+ 11. 2217	7.3	18 17.313	+ 11 7 5.76	± 0.2, sehr gut.
171	»	»	14 40 39.24	9 14 33.94	»	438	+ 11. 2221	9.0	19 45.725	+ 10 52 39.46	± 0.3, sicher.

[1] Beobachter kam zu spät aus Ocular; Zeit ist − 1^m Sternzeit corrigirt

No. der Beob.	1895	Ph.	Beobachtete Zeit: Sternzeit	Beobachtete Zeit: M.Z. Greenw.	Vgr.	Beobachteter Stern: No.	DM.	Gr.	α'	δ'	Bemerkungen
			h m s	h m s					h m s	° ′ ″	
172	Mai 30	E	14 54 11.02	9 28 36.44	67	440	+ 11. 2223	9.3	10 20 9.964	+ 10 47 32.26	± 0s.4, anscheinend sicher.
(173)	»	»	16 1 19.58	10 35 1.09	»	443	+ 10. 2153	9.1	22 11.221	+ 10 24 16.58	± 0.5, etwas zweifelhaft.
174	»	»	16 13 45.09	10 47 24.57	»	442	45 Leonis	7.0	22 7.710	+ 10 17 47.43	± 0.1, sehr gut.
175	Mai 31	E	13 23 42.01	7 53 53.46	67?	152	+ 5. 2467	8.0	11 8 55.378	+ 4 51 58.54	± 0.3, sicher.
(176)	Juni 6	E	16 42 21.20	10 48 24.60	120	190	τ Scorpii	3.3	16 29 23.992	— 28 0 7.49	[1])
(177)	»	Ah	17 23 57.95	11 29 54.51	»	»	»	»	23.992	7.50	± 0.4, anscheinend plötzlich; [2])
178	Juni 9	A	18 22 39.57	12 16 38.80	67	498	— 27. 14004	6.0	19 23 25.847	— 27 12 2.31	± 0.3, gut.
179	Juni 12	A	18 16 21.15	11 58 33.98	67	510	— 15. 6103	6.8	21 52 6.973	— 15 37 12.41	± 0.5, anscheinend sicher Austr.
(180)	»	»	19 20 56.51	13 2 58.16	»	511	— 15. 6107	8.8	53 9.196	— 15 37 41.64	± 0.5, vielleicht etwas zu spät.
181	»	»	19 33 26.82	13 15 26.72	»	512	— 15. 6109	8.9	53 27.187	— 15 38 33.95	± 0.3, gut.
182	»	»	19 42 1.03	13 23 50.52	»	513	— 15. 6111	8.2	53 38.259	— 15 34 59.21	± 0.3, sicher Austr.
183	Juni 13	A	18 54 18.53	12 32 28.93	67	520	— 10. 5973	8.0	22 36 30.479	— 10 40 18.32	± 0.3, wohl sicher.
184	»	»	19 19 13.86	12 57 50.00	»	521	— 10. 5974	8.2	37 1.462	— 10 27 54.38	± 0.3, wohl sicher.
185	»	»	19 26 11.67	13 4 16.84	»	522	65 Aquarii	7.0	37 31.893	— 10 39 0.61	± 0.2, gut.
186	Juni 15	A	19 39 2.26	13 9 13.50	120	1	+ 0. 2	9.1	0 2 17.876	+ 0 15 54.29	± 0.3, gut.
187	»	»	20 12 7.18	13 42 13.30	»	4	+ 0. 8	7.9	4 6.523	+ 0 39 43.97	± 0.3, sehr gut
(188)	Juni 16	A	19 5 10.92	12 32 1.71	120	16	+ 5. 111	8.7	0 41 16.762	+ 6 9 25.04	± 0.5, nicht ganz sicher.
189	»	»	19 23 42.74	12 50 0.58	»	17	+ 6. 114	8.5	45 3.944	+ 6 32 15.31	± 0.2, sehr gut.
190	»	»	19 39 50.96	13 6 6.15	»	18	+ 6. 115	8.3	45 38.796	+ 6 19 49.71	± 0.2, sehr gut.
191	Juni 27	E	15 30 13.10	8 13 54.16	67	451	+ 6. 2387	8.5	10 55 38.624	+ 5 53 44.12	anscheinend sicher.
(192)	Juni 30	E	16 14 53.00	8 46 39.00	67	471	— 13. 3726	8.9	13 27 50.396	— 13 42 12.21	zweifelhaft, sehr schwach
193	Juli 2	E	16 6 51.78	8 30 17.26	67	481	— 23. 12194	8.3	15 12 29.063	— 23 52 7.55	± 0.5, sicher Eintr.
194	»	»	16 22 19.98	8 46 12.93	»	482	— 23. 12202	7.2	13 2.562	— 23 53 11.96	± 0.3, sicher; [3])
195	»	»	16 36 5.49	8 59 56.18	»	483	— 23. 12208	7.3	13 33.411	— 23 53 32.05	± 0.4, sicher; [4])
(196)	Juli 9	Eh	22 15 42.23	14 11 5.90	120?	508	δ Capricorni	3.0	21 41 18.086	— 16 36 1.64	heller Rand, zweifelhaft.
197	Juli 14	A	19 41 50.12	11 17 59.43	120	36	+ 9. 148	8.5	1 12 18.477	+ 9 45 21.53	± 0.3, gut.
198	»	»	19 59 1.17	11 35 7.67	»	35	+ 9. 116	7.8	11 11.756	+ 10 2 49.11	± 0.3, anscheinend gut.
199	»	»	21 27 41.28	13 3 33.25	»	37	+ 10. 161	8.3	11 9.943	+ 10 24 35.81	± 0.2, sehr gut.
200	Juli 15	A	20 58 38.33	12 30 39.16	120	59	+ 15. 303	9.0	1 59 48.359	+ 15 25 50.09	± 0.2, gut.
201	»	»	22 19 28.83	13 51 16.41	»	60	+ 15. 304	8.8	2 2 20.242	+ 15 42 37.27	± 0.3, sehr gut.
(202)	Juli 16	A	20 27 25.70	11 55 35.72	?	71	+ 19. 432	6.8	2 48 21.082	+ 20 8 25.76	± 0.5, zweifelhaft.
203	»	»	20 31 26.00	11 59 35.37	?	72	+ 19. 433	7.0	48 53.348	+ 19 56 55.03	± 0.3, sicher.
(204)	»	»	21 15 21.74	13 13 21.99	?	74	+ 19. 437	9.0	52 9.123	+ 20 10 19.52	zweifelhaft, Dunst.
205	»	»	21 57 51.94	13 25 17.15	?	73	47 Arietis	6.0	52 6.181	+ 20 15 2.48	± 0.3, sehr gut.
(206)	Juli 17	A	20 21 14.31	11 45 29.47	67	136	+ 23. 553	7.8	3 42 16.187	+ 24 1 32.66	zweifelhaft, Dunst.
207	»	»	20 27 7.64	11 51 21.80	»	137	27 Tauri	4.0	42 56.468	+ 23 11 6.19	± 0.3, gut.
208	»	»	20 31 2.84	11 58 15.87	120	138	28 »	6.2	42 57.751	+ 23 49 6.45	± 0.3, Dunst.
(209)	»	»	20 42 21.34	12 6 36.00	»	140	+ 23. 561	7.5	43 7.620	+ 24 3 46.79	ganz zweifelhaft, starker Dunst.
(210)	»	»	21 33 29.36	12 57 32.65	67	145	+ 24 584	8.9	45 12.383	+ 24 12 18.69	etwas zweifelhaft, Dunst.
211	»	»	22 6 7.67	13 30 5.61	»	147	+ 24. 589	9.2	46 37.940	+ 24 21 18.97	± 0.3, gut, klar.
212	Juli 18	A	22 14 21.51	13 34 25.18	67	174	+ 26. 759	7.3	4 16 29.508	+ 26 36 18.68	± 0.5, anscheinend gut.
213	Aug. 10	A	20 11 47.02	10 31 36.42	67	27	+ 8. 158	7.1	0 57 4.192	+ 8 15 45.94	± 0.3, sicher Austr.
214	»	»	21 2 53.84	10 52 10.27	»	28	+ 8. 159	7.2	57 16.086	+ 8 34 27.95	± 0.3, sicher Austr.
215	Aug. 13	A	23 27 12.80	13 1 47.87	120	105	+ 23. 462	8.1	3 25 33.583	+ 23 17 37.14	± 0.3, anscheinend gut.
216	»	»	23 37 2.19	13 11 35.95	»	106	+ 23. 463	7.8	25 51.790	+ 23 17 36.26	± 0.2, sehr gut.
(217)	»	»	0 1 17.09	13 38 16.57	»	108	+ 23. 466	9.2	27 14.689	+ 23 8 17.98	etwas zweifelhaft, vorher Dunst.
218	»	»	0 2 31.29	13 10 3.56	»	107	+ 23. 465	9.1	26 10.117	+ 23 20 26.83	± 0.2, gut.
219	»	»	0 18 9.08	13 55 35.80	»	110	+ 23. 468	9.1	27 41.051	+ 23 12 8.07	± 0.3, wohl sicher.
220	»	»	0 31 51.38	14 9 18.85	»	109	+ 23. 467	9.1	27 31.250	+ 23 29 51.73	± 0.2, gut.
221	»	»	0 37 11.07	14 14 34.67	»	111	+ 23. 469	7.8	27 42.331	+ 23 28 51.32	± 0.2, sehr gut.
222	Aug. 16	A	22 51 11.84	12 20 7.57	120?	276	+ 27. 1133	9.1	6 23 53.401	+ 27 30 9.05	± 0.3, anscheinend sicher Austr.
223	Sept. 2	E	22 35 23.13	10 54 28.51	67	514	— 15. 6119	7.9	21 55 19.715	— 14 49 33.76	± 0.5, sicher Eintr.
(224)	Sept. 5	A	20 2 26.16	8 10 8.86	120	560	+ 0. 5081	8.3	23 59 27.259	+ 0 57 33.87	zweifelh., vielleicht etwas zu spät.
225	»	»	0 28 10.13	12 35 9.30	»	6	+ 1. 10	8.0	0 5 19.987	+ 1 43 21.99	± 0.4, wohl sicher Austr.
226	»	»	2 30 38.67	14 46 16.30	»	8	+ 2. 16	8.5	7 40.721	+ 2 22 21.22	± 0.4, sicher.

[1]) nachher nicht mehr gesehen, Mond sehr wallend, fast voll   [2]) am hellen Rande, Mond sehr wallend.   [3]) Phase der stärksten Schwächung; ∗ 8m.5 bleibt 3s.5 länger sichtbar.   [4]) Phase des vollständigen Verschwindens; 1s.5 vorher 1/3 Grössenklasse schwächer.

No. der Beob.	1895	Ph.	Beobachtete Zeit		Vgr.	Beobachteter Stern					Bemerkungen
			Sternzeit	M.Z. Greenw.		No.	DM	Gr.	α'	δ'	
			h m s	h m s					h m s	° ' "	
227	Sept. 6	A	19 42 35.26	7 46 25.31	67	13	60 Piscium	6.8	0 42 1.311	+ 6 10 28.42	± 0ˢ.3, gut.
228	»	»	20 50 46.90	8 53 55.86	»	14	62 »	7.0	42 51.041	+ 6 44 0.34	± 0.2, gut.
229	»	»	22 2 43.05	10 5 40.22	»	15	+ 6°. 111	8.3	41 40.967	+ 7 6 7.86	± 0.5, wohl sicher Austr.
230	Sept. 9	A	21 29 8.65	9 20 53.52	67	82	+ 21. 413	7.7	3 4 6.621	+ 21 21 8.30	± 0.3, sicher.
231	»	»	21 57 3.66	9 48 43.96	»	83	+ 21. 416	7.7	4 39.268	+ 21 30 2.73	± 0.2, gut.
(232)	»	»	22 28 46.69	10 20 21.79	»	86	+ 21. 419	8.2	5 18.512	+ 21 46 39.52	etwas zweifelhaft, vorher Wolken
233	»	»	23 39 0.99	11 30 21.58	»	90	+ 21. 427	8.0	7 48.844	+ 21 54 55.08	± 0.3, gut; ¹)
234	»	»	1 17 36.70	13 8 14.44	»	92	+ 22. 463	8.3	10 42.169	+ 22 22 43.45	± 0.2, gut.
235	»	»	1 43 56.61	13 34 59.74	»	94	+ 22. 466	8.7	10 53.977	+ 22 27 5.93	± 0.3, sicher Austr.
236	»	»	1 52 38.74	13 43 40.44	»	95	+ 22. 468	8.9	11 12.400	+ 22 34 27.38	± 0.3, gut.
237	»	»	2 14 28.52	14 5 26.64	»	96	+ 22. 469	7.5	11 46.193	+ 22 27 9.87	± 0.5, wohl sicher Austr.
238	Sept. 10	A	21 45 2.15	9 32 48.80	120	155	+ 24. 613	8.4	3 57 4.554	+ 25 3 22.89	± 0.2, gut.
239	»	»	22 7 3.36	9 53 46.10	»	156	+ 25. 667	8.7	57 55.048	+ 25 6 53.40	± 0.2, gut.
240	»	»	22 18 20.56	10 6 1.46	»	157	+ 24. 616	9.0	58 23.004	+ 25 2 25.31	± 0.3, sicher.
241	»	»	22 26 21.36	10 14 0.94	»	158	+ 25. 671	8.4	58 38.005	+ 25 9 18.63	± 0.3, sicher.
242	»	»	22 34 2.37	10 21 40.70	»	159	+ 24. 617	9.0	59 17.172	+ 24 58 43.52	± 0.5, wohl sicher Austr.
243	»	»	23 4 28.78	10 52 2.12	»	161	+ 25. 677	8.2	4 0 23.296	+ 25 26 31.16	± 0.3, gut.
244	»	»	0 2 1.10	11 49 25.01	»	162	+ 25. 678	7.5	2 20.129	+ 25 36 6.64	± 0.3, sicher.
245	»	»	1 53 50.46	13 40 56.05	»	163	+ 25. 681	8.4	5 29.214	+ 25 42 52.43	± 0.3, sicher.
246	»	»	2 16 9.47	14 3 11.40	»	164	+ 25. 682	8.5	6 8.715	+ 25 46 41.97	± 0.2, gut.
247	»	»	3 26 0.50	15 12 50.99	»	165	+ 25. 685	7.6	8 11.992	+ 25 59 46.04	± 0.2, sehr gut.
248	Sept. 14	A	1 46 46.25	13 29 57.09	120	187	+ 27. 733	8.9	5 3 28.311	+ 27 30 54.43	± 0.2, gut.
(249)	»	»	2 49 13.15	14 32 13.77	»	189	+ 27. 737	8.8	6 3.094	+ 27 28 44.75	zweifelhaft, vorher Wolken.
250	»	»	3 16 48.15	14 59 44.25	»	190	+ 27. 738	9.1	6 24.261	+ 27 38 59.58	± 0.3, wohl sicher.
251	Sept. 29	E	20 42 22.86	7 15 37.21	120	507	− 17. 6363	8.1	21 38 59.548	− 17 0 15.54	± 0.2, gut.
252	»	»	22 32 32.95	9 5 29.28	»	508	δ Capricorni	3.0	41 18.735	− 16 36 0.23	± 0.2, sehr gut.
253	»	»	23 8 11.44	9 41 1.93	»	509	− 16. 5946	8.3	42 10.206	− 16 33 38.13	± 0.3, gut.
254	»	Ab	23 47 59.16	10 20 43.43	»	508	δ Capricorni	3.0	41 18.734	− 16 36 0.24	± 0.3; ²)
255	Sept. 30	E	21 39 49.75	8 8 58.80	120	517	− 11. 5842	8.7	22 24 33.132	− 11 14 9.38	± 0.3, sicher.
256	»	»	23 0 18.88	9 29 11.75	»	518	58 Aquarii	6.8	26 14.248	− 11 26 19.32	± 0.3, anscheinend sicher.
257	Oct. 1	E	20 10 7.83	6 35 35.67	120	547	− 6. 6157	7.0	23 5 17.214	− 6 31 26.09	± 0.3, sicher.
258	»	»	2 9 27.90	12 33 56.88	»	548	− 5. 5963	8.5	12 32.524	− 5 5 21.62	± 0.3, sicher.
259	Oct. 4	A	23 7 37.79	9 20 48.83	120	38	+ 10. 468	6.5	1 15 50.592	+ 10 59 36.52	± 0.5, wohl sicher Austr.
(260)	»	»	23 40 5.98	9 53 11.70	»	41	+ 10. 474	7.0	17 25.050	+ 10 49 33.46	± 1ˢ, etwas zweifelhaft.
261	»	»	1 4 8.45	11 17 0.41	»	42	+ 11. 475	8.5	18 21.688	+ 11 24 49.13	± 0.3, anscheinend sicher.
262	Oct. 7	A	21 48 49.87	7 50 26.09	67	134	η Tauri	3.0	3 41 18.523	+ 23 47 8.56	plötzlich, sicher.
263	»	»	21 49 0.97	7 50 37.16	»	130	24 »	8.0	41 10.472	+ 23 47 47.95	± 0.4, sicher Austr.
264	»	»	21 49 39.07	7 51 15.16	»	129	+ 23. 531	8.5	41 5.995	+ 23 48 30.57	± 0.4, anscheinend sicher Austr.
265	»	»	22 8 7.96	8 9 41.02	»	133	+ 23. 540	7.0	41 48.477	+ 23 58 8.42	± 0.2, gut.
266	»	»	22 26 26.36	8 27 56.42	»	135	+ 23. 549	8.5	42 2.380	+ 24 0 2.11	± 0.3, sicher.
267	»	»	22 34 25.75	8 35 54.50	»	136	+ 23. 553	7.8	42 18.797	+ 24 1 41.69	± 0.4, sicher Austr.
268	»	»	22 55 27.04	8 56 52.35	»	139	+ 23. 560	8.0	43 5.248	+ 24 4 49.40	± 0.2, gut.
269	»	»	22 55 56.14	8 57 21.37	»	140	+ 23. 561	7.5	43 10.234	+ 24 3 55.78	± 0.2, gut.
270	»	»	23 3 6.04	9 4 30.09	»	142	+ 23. 567	7.9	43 15.049	+ 24 2 4.68	± 0.4, anscheinend sicher.
271	»	»	23 30 3.23	9 31 22.87	»	144	+ 24. 578	7.7	44 16.053	+ 24 10 53.80	± 0.2, sicher.
272	»	»	2 13 14.00	12 14 6.90	»	150	+ 24. 595	8.7	48 53.591	+ 24 48 5.00	³)
273	»	»	3 27 43.98	13 28 24.68	»	151	+ 24. 598	8.0	50 56.991	+ 24 58 57.04	± 0.2, sicher.
(274)	Oct. 8	A	0 21 10.57	10 18 25.93	67	171	+ 26. 750	7.8	4 11 54.402	+ 26 16 58.29	zweifelhaft, dichter Hof.
275	Oct. 9	A	2 0 24.34	11 53 27.51	67	225	+ 27. 888	6.5	5 44 24.953	+ 27 56 18.98	± 0.3; ⁴)
276	Oct. 10	A	0 30 1.67	10 19 23.76	67	310	+ 27. 1230	9.2	6 41 20.382	+ 27 2 7.38	± 0.5, anscheinend sicher Austr.
(277)	Oct. 11	A	1 16 0.34	11 1 48.99	120	371	+ 24. 1779	8.0	7 43 19.703	+ 24 31 52.65	± 1ˢ; ⁵)
278	»	»	1 30 27.13	11 15 13.72	»	374	+ 24. 1785	7.4	44 23.749	+ 24 25 31.88	± 0.2, gut.
279	»	»	1 34 30.33	11 19 45.95	»	372	+ 24. 1783	9.0	44 2.629	+ 24 47 33.51	± 0.4, wohl sicher Austr.; ⁶)
(280)	»	»	1 59 20.82	11 44 32.37	»	376	+ 24. 1787	9.2	44 57.001	+ 24 42 3.56	± 1ˢ, zweifelhaft, Dunst; ⁷)
281	»	»	3 35 52.19	13 20 47.93	»	378	+ 24. 1800	8.3	48 38.385	+ 24 26 36.45	± 0.2, gut, klar.
(282)	»	»	3 44 11.30	13 29 5.68	»	379	+ 24. 1801	9.3	49 1.083	+ 24 22 56.29	± 1ˢ, sehr unscharf.
(283)	»	»	3 48 46.30	13 33 39.92	»	380	+ 24. 1802	8.2	49 15.440	+ 24 38 18.43	zweifelhaft, Wolken.

¹) Zeit ist + 10ᵐ Uhrzeit corrigirt. ²) Austritt am hellen Rande, anscheinend sicher und plötzlich, Stern heller als Mondrand. ³) anscheinend sicher Austr., nicht genau richtige Stelle; Stern schwach, Hof. ⁴) anscheinend sicher; starker Dunst, aber Stern hell. ⁵) Stern sehr hell, aber an ganz anderer Stelle erwartet. ⁶) dupl. nach Mer.-Beob.; bor. pr. tritt zuerst aus, angenommen dass dieser beobachtet ist; austr. seq. + 0ˢ.093 — 2".81 (No. 373). ⁷) nach Reduction bor. seq. (2 ** in 1'.5 Distanz).

No. der Beob.	1895–6	Ph.	Beobachtete Zeit: Sternzeit	Beobachtete Zeit: M.Z. Greenw.	Vgr.	Beobachteter Stern: No.	DM.	Gr.	α'	δ'	Bemerkungen
			h m s	h m s					h m s	° ' "	
(284)	Oct. 21	E	20 27 29.55	5 22 28.66	67	199	— 26. 11522	8.8	19 11 46.497	— 26 9 22.57	± 1ˢ, zweifelhaft, Dunst.
285	Oct. 28	E	20 37 30.58	5 16 14.11	120	540	— 8. 5980	8.7	22 50 24.315	— 8 22 32.22	± 0.3, sicher.
286	»	»	2 5 21.92	10 43 12.04	»	545	82 Aquarii	6.8	57 9.193	— 7 7 55.61	± 0.4, wohl sicher Eintr.
287	Oct. 29	E	21 40 12.80	6 15 20.44	120	553	— 2. 6007	8.9	23 31 3.765	— 2 43 46.82	± 0.4, sicher Eintr.
288	»	»	22 31 0.60	7 5 59.92	»	554	— 2. 6013	8.8	31 56.049	— 2 19 48.36	± 0.2, gut.
289	Oct. 31	E	19 56 48.68	4 21 21.41	120	27	+ 8. 158	7.1	0 57 5.604	+ 8 15 53.76	± 0.3, sicher.
290	»	»	20 28 16.64	4 55 14.25	»	28	+ 8. 159	7.2	57 17.801	+ 8 31 35.94	± 0.3, sicher Eintr.; ¹)
291	»	»	0 37 22.20	9 4 9.00	»	32	+ 8. 177	7.5	1 3 30.334	+ 9 10 41.80	± 0.3, sicher.
292	»	»	2 25 12.27	10 51 41.40	»	31	+ 9. 138	7.0	6 2.862	+ 9 44 28.60	± 0.2, sehr gut.
(293)	Nov. 1	E	3 20 51.85	11 43 18.95	120	55	+ 15. 286	8.0	1 53 0.964	+ 15 25 34.59	± 1ˢ, etw. zweifelh., leichte Wolk.
294	»	»	3 58 15.59	12 20 33.57	»	56	+ 15. 290	8.0	54 9.020	+ 15 27 21.47	± 0.3, gut.
(295)	Nov. 3	Eh	5 26 15.54	13 40 27.29	120	115	16 Tauri	6.5	3 38 38.232	+ 23 57 54.34	± 1ˢ, zweifelhaft; ²)
(296)	»	»	5 33 47.53	13 47 58.05	»	118	19 »	5.0	39 2.082	+ 24 8 37.51	± 0.5, etwas zweifelhaft; ²)
(297)	»	»	5 59 37.18	14 13 43.77	»	122	20 »	4.8	39 39.279	+ 24 2 43.99	± 1ˢ, wohl verloren; ³)
298	Nov. 10	A	1 53 3.87	12 39 19.68	120	437	+ 10. 2147	8.5	10 19 31.741	+ 10 30 43.34	± 0.5, sicher Austr.
(299)	»	»	5 15 13.83	13 1 56.01	»	441	+ 10. 2150	9.3	20 15.810	+ 10 26 49.11	± 1ˢ, zweifelhaft.
300	»	»	6 13 45.71	14 0 18.30	»	442	45 Leonis	7.0	22 9.049	+ 10 17 39.61	± 0.1, sehr gut.
(301)	»	Eh	7 55 16.50	15 41 32.46	»	447	ρ »	4.4	27 19.771	+ 9 50 36.78	± 0.5, vielleicht sicher; ⁴)
(302)	»	A	8 28 5.14	16 14 16.02	»	446	+ 10. 2165	8.5	26 39.542	+ 9 57 31.85	zweifelhaft, Wolken.
(303)	»	»	8 54 31.08	16 40 10.33	67	447	ρ Leonis	4.1	27 19.776	+ 9 50 36.75	zweifelhaft, Wolken.
(304)	Nov. 22	E	23 37 35.98	6 38 2.54	120	505	— 19. 6041	8.8	21 5 7.426	— 19 25 38.66	zweifelhaft, sehr schwach.
305	Nov. 25	E	2 0 12.71	8 48 28.17	120	549	— 3. 5638	9.0	23 21 33.276	— 3 28 52.19	± 0.4, sicher.
(306)	»	»	3 6 24.15	9 54 29.06	»	550	— 3. 5644	8.3	23 6.831	— 3 13 30.30	± 0.5, etwas zweifelhaft.
307	Nov. 28	E	3 1 7.66	9 37 25.40	120	46	+ 13. 250	8.1	1 32 55.208	+ 13 24 8.08	± 0.2, sehr gut.
308	»	»	6 13 53.98	12 49 10.14	»	53	+ 13. 267	8.8	38 16.022	+ 13 54 17.38	± 0.5, sicher Eintr.
309	Nov. 29	E	6 4 3.59	12 35 55.45	120	69	+ 18. 319	8.5	2 25 55.772	+ 18 50 0.60	± 0.4, sicher Eintr.
(310)	»	»	9 29 1.92	16 0 20.20	67	70	+ 19. 391	7.5	32 47.942	+ 19 16 50.37	± 0.5, etwas zweifelhaft.
(311)	Nov. 30	E	21 48 53.30	4 18 10.37	120	82	+ 21. 413	7.7	3 1 8.055	+ 21 21 14.93	± 0.5, wohl sicher Eintr.; ⁴)
312	»	»	22 6 10.88	4 35 25.12	»	83	+ 21. 416	7.7	4 41.374	+ 21 30 9.39	± 0.2, gut; ⁵)
313	»	»	23 15 46.63	6 14 41.55	»	90	+ 21. 427	8.0	7 50.277	+ 21 52 1.80	± 0.4, anscheinend sicher.
314	»	»	1 59 7.21	8 27 13.28	»	91	+ 22. 466	8.7	10 55.471	+ 22 27 12.79	± 0.5, anscheinend sicher.
315	»	»	2 17 49.69	8 46 22.70	»	96	+ 22. 469	7.5	11 47.692	+ 22 27 46.68	± 0.2, sehr gut.
(316)	»	»	4 18 10.04	10 46 23.34	»	99	+ 22. 475	8.0	14 42.641	+ 22 48 40.00	± 0.5; ⁶)
317	Dec. 6	A	2 44 33.96	8 49 27.11	67	411	80 Cancri	6.8	9 6 7.186	+ 18 28 13.65	± 0.3, anscheinend sicher.
(318)	»	»	3 22 45.93	9 27 32.83	»	413	+ 18. 2140	8.7	7 5.668	+ 17 54 21.69	± 1ˢ, etwas zweifelhaft.
319	Dec. 29	E	3 31 48.16	8 6 7.57	120	171	+ 26. 750	7.8	4 41 55.939	+ 26 47 1.92	± 0.2, gut.
320	»	»	3 55 19.35	8 30 1.83	»	172	+ 26. 752	7.6	42 40.030	+ 26 49 55.22	± 0.4, sicher Eintr.
321	»	»	7 23 21.70	11 57 3.48	»	175	+ 26. 764	7.4	49 8.988	+ 27 2 15.89	± 0.2, sehr gut.
322	»	»	9 28 10.80	14 1 31.83	»	179	+ 27. 716	7.2	53 27.015	+ 27 40 17.01	± 0.3, gut; maj.
(323)	Jan. 1	A	6 45 13.11	11 7 13.09	120	382	+ 23. 1863	7.3	7 53 32.888	+ 23 27 58.00	jedenfalls zu spät.
(324)	»	»	7 24 30.59	11 46 24.14	»	383	+ 23. 1866	6.5	54 50.201	+ 23 52 8.85	vielleicht zu spät, Hof.
325	Jan. 8	A	12 35 6.88	16 28 38.15	120	475	— 19. 3870	7.7	14 18 11.864	— 19 19 39.53	± 0.2, gut.
326	»	»	12 54 39.81	16 48 7.91	»	474	— 19. 3869	8.5	18 9.870	— 19 41 15.49	± 0.4, wohl sicher.
327	»	»	13 23 21.41	17 16 47.77	»	476	— 19. 3879	7.3	19 39.085	— 19 29 14.92	± 0.2, sehr gut; ⁷)
328	»	»	13 24 39.70	17 18 2.86	»	478	— 19. 3880	7.0	19 41.349	— 19 29 59.39	± 0.4, sehr gut.
(329)	Jan. 21	E	4 15 16.27	7 19 2.58	120	24	+ 9. 115	9.1	0 56 13.006	+ 9 26 39.64	± 0.5, etwas zweifelhaft.
330	»	»	4 21 48.76	7 25 31.00	»	25	+ 8. 153	8.0	56 17.527	+ 9 11 11.18	± 0.4, sehr gut.
331	»	»	4 31 31.75	7 35 18.38	»	26	+ 9. 116	8.5	56 31.080	+ 9 31 53.33	± 0.2, gut.
332	Jan. 24	E	4 19 50.80	4 12 18.40	120	97	+ 22. 473	8.9	3 11 28.636	+ 22 40 53.66	± 0.3, sicher.
333	»	»	4 28 49.18	4 21 45.31	»	98		9.2	11 41.205	+ 22 47 49.54	± 0.4, ziemlich sicher.
334	»	»	4 30 4.68	4 22 30.31	»	99	+ 22. 475	8.0	14 42.411	+ 22 48 40.29	± 0.3, gut.
335	»	»	3 14 41.23	6 6 49.72	»	100	+ 22. 480	9.1	17 13.921	+ 22 50 49.00	± 0.2, gut.
336	»	»	3 53 41.77	6 45 43.87	»	101	+ 22. 482	9.0	18 22.366	+ 22 58 53.16	± 0.5, sicher Eintr.
337	»	»	4 41 20.21	7 33 14.50	»	102	+ 23. 454	9.2	19 36.589	+ 23 20 35.96	± 0.2, gut.

¹) möglichenfalls Zeit + 10ˢ zu corrigiren (keine Correctur ang. Red.). ²) No. 295–297: Stern zu schwach am hellen Rande. ³) Stern in den Wallungen des hellen Randes verloren. ⁴) unscharf wegen äusserst unruhiger Bilder; aus Versehen Secunde nachher nicht controlirt. ⁵) möglichenfalls, jedoch sehr unwahrscheinlich, Zeit + 1ˢ zu corrigiren (keine Correctur ang. Red.). ⁶) Phase der stärksten Schwächung; es schien, als ob bis 6ˢ.5 später ein schwacher Rest des Sterns geblieben sei; sehr schiefer Eintritt. ⁷) dupl. nach Mer. Beob.; austr. pr. anzunehmen, weil der hellere Stern; Com. 8ᵐ.5 + 0ˢ.036 + 0".71 (No. 477).

No der Beob.	1896	Ph.	Beobachtete Zeit: Sternzeit	Beobachtete Zeit: M.Z. Greenw.	Vgr.	Beobachteter Stern: No.	DM.	Gr.	α'	δ'	Bemerkungen
			h m s	h m s			°		h m s	° ' "	
338	Jan. 24	E	6 59 14.70	9 50 16.39	120	103	+ 23. 457	9.2	3 21 15.072	+ 23 15 16.37	± 0ˢ.4, sicher
339	»	»	9 7 11.11	11 58 51.77	67	111	+ 23. 460	7.8	27 14.667	+ 23 29 2.01	± 0.3, gut.
340	»	»	9 21 53.59	12 13 1.92	»	112	+ 23. 470	7.8	27 45.313	+ 23 53 15.52	± 0.5, sicher Eintr.
341	Jan. 26	E	7 56 21.13	10 39 51.66	120	195	+ 27. 771	7.8	5 20 31.795	+ 27 31 21.10	± 0.3, sicher; [1])
342	»	»	9 2 16.06	11 45 35.79	»	196	+ 27. 778	8.7	21 10.986	+ 27 45 43.04	± 0.4, wohl sicher Eintr.
343	»	»	9 51 19.81	12 34 31.50	»	199	+ 27. 783	7.3	24 52.512	+ 27 41 35.05	± 0.2, gut.
344	Jan. 27	E	3 6 13.67	5 16 35.81	120	261	+ 27. 1066	8.3	6 13 35.249	+ 27 25 17.93	± 0.3, sicher.
345	»	»	4 28 59.59	7 9 8.17	»	268	+ 27. 1089	8.4	16 30.882	+ 27 29 48.17	± 0.2, sicher.
346	»	»	4 50 49.56	7 30 54.57	»	269	+ 27. 1090	7.8	16 35.592	+ 27 47 1.50	± 0.5, sicher Eintr.
347	Jan. 28	E	2 22 9.53	4 58 12.98	120	349	+ 25. 1644	8.5	7 14 42.896	+ 25 54 47.57	± 0.4, sicher Eintr.
348	»	»	3 20 19.67	5 56 13.59	»	354	+ 25. 1659	8.8	17 4.835	+ 25 42 57.98	± 0.2, sicher.
349	»	»	9 7 33.12	11 43 0.15	»	361	+ 25. 1709	8.0	28 32.319	+ 25 11 27.97	± 0.3, gut.
350	Febr. 19	E	6 10 26.53	7 19 52.56	120	61	+ 17. 339	7.3	2 12 0.378	+ 17 58 29.63	± 0.1, sehr gut.
351	»	»	7 57 25.40	9 6 33.90	»	62	+ 17. 346	8.8	15 21.222	+ 18 6 35.76	± 0.2, anscheinend plötzlich.
352	Febr. 20	E	4 2 23.85	5 8 14.95	120	76	+ 21. 403	8.0	2 56 27.577	+ 21 58 1.04	± 0.2, gut.
353	»	»	6 40 37.75	7 46 2.93	»	80	+ 22. 438	8.8	3 1 38.249	+ 22 10 29.88	± 0.2, gut.
354	»	»	7 2 57.72	8 8 19.21	»	81	+ 22. 441	8.8	2 7.872	+ 22 15 46.63	± 0.3, gut.
355	»	»	8 23 33.67	9 28 41.99	»	84	+ 22. 446	9.2	1 58.190	+ 22 15 58.65	± 0.3, sicher.
(356)	»	»	8 53 2.62	9 58 6.11	»	85	+ 21. 418	8.5	5 12.851	+ 22 1 40.77	zweifelhaft, verloren
357	»	»	9 14 14.99	10 19 44.92	»	87	+ 22. 453	8.5	6 23.118	+ 22 29 25.30	± 0.3, sicher.
358	»	»	9 22 7.58	10 27 6.90	»	88	+ 22. 455	8.8	6 58.311	+ 22 22 51.95	± 0.3, sicher.
359	»	»	10 5 13.33	11 10 4.99	»	91	+ 22. 457	6.8	8 14.496	+ 22 34 5.12	± 0.3, sicher.
360	Febr. 21	E	4 46 15.71	5 48 33.63	120	151	+ 24. 598	8.0	3 50 57.502	+ 24 59 1.02	± 0.2, sehr gut.
361	»	»	6 52 43.66	7 54 10.95	»	154	+ 25. 656	9.4	54 10.669	+ 25 30 6.59	± 0.2, gut.
362	»	»	9 26 43.76	10 27 45.82	»	160	+ 25. 674	9.0	59 41.827	+ 25 30 32.84	± 0.3, gut.
363	»	»	9 41 26.11	10 45 25.59	»	161	+ 25. 677	8.2	4 0 21.722	+ 25 26 37.90	± 0.1, sehr gut.
364	»	»	10 39 23.47	11 40 13.62	»	162	+ 25. 678	7.5	2 21.578	+ 25 36 13.37	± 0.2, sehr gut.
365	Febr. 22	E	4 11 13.09	5 12 40.36	120	173	+ 27. 702	8.7	4 46 26.483	+ 27 8 35.96	± 0.3, sicher.
366	»	»	6 59 0.97	7 56 31.32	»	176	+ 27. 712	8.6	51 12.731	+ 27 13 40.94	± 0.3, plötzlich.
367	»	»	8 6 1.38	9 3 20.75	»	177	Anonyma	9.3	53 23.975	+ 27 23 0.24	± 0.4, sicher.
368	»	»	8 13 41.17	9 10 59.59	»	179	+ 27. 716	7.2	53 26.563	+ 27 10 17.96	± 0.2, sehr gut; bor.
369	»	»	8 13 54.87	9 11 12.95	»	178		8.5	53 25.887	+ 27 9 59.60	± 0.2, gut; austr.
370	»	»	8 16 58.56	9 14 16.14	»	181	+ 27. 717	9.1	53 14.918	+ 27 23 42.57	± 0.3, sicher.
371	»	»	10 6 10.41	11 3 10.13	»	183	+ 27. 722	9.1	57 35.411	+ 27 23 37.41	± 0.3, sicher.
(372)	»	»	10 51 5.38	11 47 57.71	»	184	+ 27. 726	9.2	58 47.138	+ 27 31 7.26	± 1ˢ, sehr unscharf; [2])
373	»	»	12 15 3.21	13 11 41.81	»	186	+ 27. 731	9.0	5 2 51.483	+ 27 10 5.22	± 0.2, gut.
374	»	»	12 36 59.01	13 33 33.99	»	188	+ 27. 734	7.3	3 33.808	+ 27 25 45.43	± 0.4, sicher Eintr.
375	Febr. 23	E	3 30 36.18	4 21 44.77	120	225	+ 27. 888	6.5	5 41 26.686	+ 27 56 22.10	± 0.3, gut; tageshell.
376	»	»	3 58 47.94	4 52 51.91	»	226	+ 28. 918	8.1	45 1.098	+ 28 3 56.51	± 0.3, sicher.
377	»	»	5 35 33.79	6 29 21.91	»	233	+ 28. 939	9.5	48 8.190	+ 28 3 41.00	± 0.4, sicher.
378	»	»	5 48 15.98	6 42 31.93	»	236	+ 27. 909	9.2	48 48.211	+ 27 53 52.18	± 0.3, sicher.
379	»	»	5 56 43.76	6 50 28.41	»	237	+ 27. 912	9.1	48 59.281	+ 27 58 1.31	± 0.2, gut.
380	»	»	6 2 43.25	6 56 26.92	»	238	+ 27. 913	9.1	49 4.254	+ 28 0 59.28	± 0.3, sicher.
381	»	»	6 8 41.75	7 2 24.44	»	240	+ 27. 915	9.2	49 21.633	+ 27 57 38.46	± 0.3, sicher.
382	»	»	6 11 21.74	7 5 3.99	»	239	+ 27. 914	7.7	49 9.481	+ 27 41 57.93	± 0.2, sehr gut.
383	»	»	7 6 15.68	7 59 48.94	»	243	+ 28. 955	9.1	50 56.568	+ 28 1 7.75	± 0.2, gut.
(384)	»	»	7 19 51.67	8 13 22.70	»	241	+ 27. 922	8.9	50 34.528	+ 27 35 18.91	zweifelhaft; [3])
(385)	»	»	7 20 21.66	8 13 52.61	»	242	+ 27. 926	9.3	50 55.101	+ 27 36 31.36	± 1ˢ, nicht scharf.
386	»	»	7 33 4.41	8 26 33.31	»	245	+ 27. 932	9.1	51 56.720	+ 27 44 42.17	± 0.2, gut.
387	»	»	7 37 24.63	8 30 52.78	»	246	+ 27. 933	9.5	52 10.010	+ 27 50 14.86	± 0.3, gut.
388	»	»	8 14 42.46	9 8 1.21	»	249	+ 27. 940	9.0	52 40.214	+ 27 33 58.46	± 0.3, sicher.
389	»	»	8 16 3.36	9 9 25.19	»	248	+ 27. 938	7.9	52 35.345	+ 27 33 15.31	± 0.2, sehr gut.
390	»	»	8 59 35.52	9 52 50.21	»	253	+ 27. 945	6.8	54 30.148	+ 27 34 10.50	± 0.1, sehr gut.
391	»	»	9 1 59.51	9 55 13.81	»	251	+ 27. 950	9.1	54 55.717	+ 27 42 31.33	± 0.3.
392	Febr. 24	E	10 59 18.94	11 48 18.02	120	322	+ 26. 1453	8.3	6 59 42.012	+ 25 58 50.28	± 0.5, wohl sicher Eintr.
393	»	»	12 17 10.31	13 5 56.75	»	327	+ 25. 1594	7.0	7 3 11.527	+ 25 51 2.58	± 0.2, sehr gut.
394	»	»	12 19 59.71	13 8 45.69	»	328	+ 25. 1595	7.7	3 22.508	+ 25 54 10.78	± 0.2, sehr gut.
395	»	»	12 26 12.33	13 15 27.18	»	329	+ 25. 1596	8.5	3 26.615	+ 25 48 45.73	± 0.2, sehr gut.
396	»	»	13 25 58.94	14 14 34.08	»	333	+ 26. 1485	8.7	5 57.870	+ 25 59 50.95	± 0.5, sicher Eintr.

[1]) Moment des vollständigen Verschwindens; 0ˢ.4 vorher ½ bis 1 Grössenklasse schwächer. [2]) schiefer Eintritt, etwas dunstig, Auge ermüdet; dupl. nach Mer. Beob., ang. bor. pr. (maj.), weil dieser zuletzt verschwindet; seq. 9ᵐ.4 + 0ˢ.073 — 1".40 (No. 185). [3]) vielleicht schon einige Secunden vorher verschwunden; sehr schiefer Eintritt.

No. der Beob.	1896	Ph.	Beobachtete Zeit: Sternzeit	Beobachtete Zeit: M.Z. Greenw.	Vgr.	Beobachteter Stern: No.	DM.	Gr.	α'	δ'	Bemerkungen
			h m s	h m s			°		h m s	° ' "	
397	Febr. 23	E	13 30 18.54	11 18 52.97	120	335	+ 25. 1608	8.4	7 6 20.720	+ 25 43 14.18	± 0ˢ.3, sicher.
398	»	»	13 34 8.03	11 22 41.83	»	336	49 Geminor.	7.2	6 27.805	+ 25 55 24.93	± 0.3, sicher.
(399)	Febr. 26	E	4 27 40.30	5 9 51.81	120	405	+ 20. 2231	8.5	8 48 20.903	+ 19 58 9.05	± 1ˢ, zweifelhaft, Dunst.
400	»	»	12 20 27.54	13 1 21.59	»	407	78 Cancri	7.8	9 3 15.005	+ 17 53 22.99	± 0.2, sehr gut.
(401)	März 17	E	6 35 28.11	5 58 40.82	120	57	+ 15. 298	9.1	1 57 10.539	+ 16 9 51.82	± 0.5, etwas zweifelhaft.
(402)	»	»	7 35 46.80	6 58 49.33	67	58	+ 16. 235	9.2	57 52.510	+ 16 12 15.68	zweifelhaft, fast streifend.
403	März 21	E	7 22 11.91	6 30 2.96	67	203	+ 27. 799	8.2	5 28 6.993	+ 27 49 38.93	± 0.2, gut.
404	»	»	7 40 44.17	6 48 2.26	120	201	+ 27. 798	8.0	28 7.276	+ 27 58 55.17	± 0.2, gut.
(405)	»	»	7 42 53.86	6 50 11.60	»	202	+ 27. 797	9.2	28 6.205	+ 27 31 24.92	vielleicht etwa 1ˢ zu früh.
406	»	»	7 45 11.85	6 52 29.21	»	206	+ 27. 803	9.1	28 50.607	+ 27 45 13.79	± 0.2, gut.
407	»	»	8 9 59.79	7 17 13.09	»	207	+ 27. 806	7.1	29 25.034	+ 27 35 50.80	± 0.2, sehr gut.
408	»	»	8 30 1.55	7 37 11.56	»	208	+ 27. 811	8.5	30 8.310	+ 27 50 52.04	± 0.3, sicher Eintr.
409	»	»	9 48 57.09	8 55 54.47	»	210	+ 27. 824	9.4	32 11.951	+ 27 49 33.76	± 0.4, sicher Eintr.
410	»	»	10 17 17.54	9 21 9.98	»	211	+ 27. 830	9.2	33 25.551	+ 27 25 35.46	± 0.3, gut.
411	»	»	10 21 53.32	9 31 44.52	»	214	+ 27. 833	8.2	31 9.125	+ 27 43 55.49	± 0.3, gut.
(412)	»	»	10 34 3.50	9 40 53.19	»	212	+ 27. 834	9.2	33 59.158	+ 27 51 1.99	± 1ˢ, etwas zweifelhaft.
413	»	»	10 37 47.19	9 44 36.27	»	213	+ 27. 832	8.4	34 2.293	+ 27 23 19.15	± 0.3, sicher.
414	»	»	10 43 49.48	9 50 37.57	»	215	+ 27. 837	8.7	34 56.158	+ 27 35 5.72	± 0.2, gut.
(415)	»	»	11 2 39.03	10 9 24.65	»	216	+ 27. 839	8.4	35 31.451	+ 27 43 13.52	± 0.3, gut beobachtet; ¹)
416	»	»	12 2 31.21	11 9 9.41	»	219	+ 27. 849	7.8	37 50.023	+ 27 41 12.59	± 0.2, gut.
417	März 22	E	7 7 57.65	6 11 25.24	120	281	+ 27. 1144	8.8	6 26 48.160	+ 27 21 15.32	± 0.3, gut.
418	»	»	7 39 37.98	6 43 0.35	»	282	+ 27. 1148	8.0	27 29.442	+ 27 7 30.06	± 0.2, gut.
(419)	»	»	8 2 21.73	7 5 40.37	»	283	+ 27. 1153	8.9	28 17.331	+ 27 7 11.44	± 0.2, Eintr. gut beobachtet; ²)
420	»	»	9 1 50.51	8 4 59.41	»	287	+ 27. 1164	6.8	29 57.162	+ 27 22 2.20	± 0.1, sehr gut.
421	»	»	9 9 16.80	8 12 24.18	»	288	+ 27. 1167	9.2	30 21.261	+ 27 1 38.58	± 0.4, sicher Eintr.
422	»	»	9 57 48.40	9 0 48.13	»	290	+ 27. 1181	8.0	32 7.712	+ 26 59 50.45	± 0.2, sehr gut.
423	»	»	11 11 16.86	10 14 4.55	»	297	+ 26. 1317	8.2	34 35.445	+ 26 16 52.63	± 0.3, gut.
424	»	»	12 18 37.71	11 21 14.37	»	301	+ 26. 1333	9.2	36 26.900	+ 26 31 32.99	± 0.5, unscharf, sicher; ³)
(425)	»	»	12 19 30.21	11 22 6.73	»	303	+ 26. 1332	9.0	36 25.619	+ 26 31 17.39	± 1ˢ, sehr unscharf; ³)
426	»	»	13 41 37.72	12 47 0.29	»	309	+ 26. 1350	8.6	40 10.991	+ 26 24 35.87	± 0.4, sicher.
427	März 23	E	7 51 33.70	6 53 57.71	120	360	+ 25. 1706	9.0	7 27 46.425	+ 25 6 17.85	± 0.2, gut.
428	»	»	8 20 37.75	7 19 57.49	»	361	+ 25. 1709	8.0	28 31.842	+ 25 11 30.11	± 0.2, sehr gut.
429	»	»	10 17 16.49	9 16 17.12	»	363	+ 25. 1725	9.1	32 5.212	+ 21 55 23.51	± 0.4, sicher Eintr.
430	»	»	10 22 39.57	9 21 39.31	»	362	+ 24. 1727	7.0	31 58.728	+ 21 35 41.01	± 0.1, sehr gut.
431	»	»	10 45 46.41	9 44 42.37	»	364	+ 24. 1729	9.0	32 50.332	+ 21 33 3.49	± 0.3, sicher Eintr.
432	»	»	10 57 56.18	9 56 50.15	»	365	+ 24. 1730	7.0	32 56.953	+ 21 27 34.07	± 0.2, sicher.
433	»	»	12 9 31.20	11 8 16.13	»	366	+ 24. 1740	8.2	35 46.030	+ 21 17 40.12	± 0.2, gut
434	»	»	12 23 59.16	11 22 39.03	»	367	+ 24. 1746	9.0	36 34.359	+ 24 22 36.45	± 0.3, sicher Eintr.
435	»	»	12 59 31.30	11 58 5.35	»	368	+ 24. 1750	8.8	37 15.972	+ 24 4 3.05	± 0.3, sicher.
436	»	»	13 3 52.00	12 2 25.42	»	369	+ 24. 1755	7.9	37 43.589	+ 24 29 32.07	± 0.2, gut.
437	März 25	E	11 42 13.89	10 33 8.79	120	419	+ 15. 2075	8.7	9 29 53.166	+ 15 17 17.46	± 0.2, gut.
438	»	»	12 15 7.03	11 5 56.54	»	420	+ 15. 2079	9.0	30 33.318	+ 15 3 39.28	± 0.3, sicher.
439	»	»	12 17 28.82	11 8 17.94	»	421	+ 15. 2080	9.1	30 38.577	+ 15 3 9.77	± 0.2, sicher.
440	»	»	13 11 20.52	12 2 0.82	»	422	11 Leonis	6.8	32 23.146	+ 14 48 55.73	± 0.2, sehr gut.
441	»	»	13 30 32.38	12 21 9.51	»	424	+ 15. 2091	8.5	33 25.323	+ 14 53 22.01	± 0.4, sicher Eintr.
442	Apr. 15	E	9 16 48.93	7 15 28.66	120	105	+ 23. 462	8.1	3 25 34.816	+ 23 17 13.61	± 0.2, gut.
443	»	»	9 55 20.32	7 23 58.66	»	106	+ 23. 463	7.8	25 53.057	+ 23 17 12.70	± 0.3, gut.
(444)	»	»	10 40 12.05	8 9 12.95	»	109	+ 23. 467	9.1	27 34.533	+ 23 29 58.22	± 0.5, etwas zweifelhaft.
445	»	»	10 13 48.85	8 12 19.24	»	111	+ 23. 469	7.8	27 43.616	+ 23 28 57.81	± 0.3, gut.
446	Apr. 20	E	12 25 25.90	9 34 0.11	120	388	+ 22. 1901	9.2	8 12 11.593	+ 21 55 1.91	± 0.3, sicher.
447	»	»	12 33 54.98	9 42 27.79	»	389	+ 21. 1807	8.0	12 50.976	+ 21 49 7.11	± 0.2, gut; ⁴)
448	Apr. 26	E	13 26 28.79	10 11 17.54	120	472	83 Virginis	5.6	13 38 55.713	− 15 39 40.61	± 0.2, gut.
449	Mai 16	E	12 58 13.48	8 24 28.65	120	323	+ 25. 1570	8.5	6 59 43.370	+ 25 39 13.37	± 0.2, sicher.
450	»	»	13 40 21.41	9 6 29.68	»	324	+ 25. 1579	8.9	7 1 22.592	+ 25 36 51.50	± 0.3, sicher Eintr.
451	»	»	14 15 58.85	9 42 1.28	»	326	+ 25. 1590	8.5	2 57.623	+ 25 25 45.00	± 0.5, sicher Eintr.
452	»	»	14 23 27.81	9 49 29.01	»	325	+ 25. 1581	8.7	2 10.597	+ 25 9 20.76	± 0.5, sicher Eintr.
453	Mai 17	E	12 33 50.75	7 56 14.01	120	386	+ 22. 1836	9.5	7 55 30.798	+ 22 11 35.89	± 0.3, sicher Eintr.
454	»	»	12 36 1.34	7 58 24.24	»	385	+ 22. 1834	8.6	55 11.201	+ 22 38 11.11	± 0.2, sehr gut.
455	»	»	14 40 26.25	10 2 28.77	»	387	+ 22. 1852	8.3	8 0 24.581	+ 22 22 23.72	± 0.4, sicher Eintr.

¹) Zeit ist + 1ˢ corrigirt gemäss Bemerkung: verzählt, vielleicht angegebene Zeit + 1ˢ zu corrigiren. ²) Zeit ist — 1ˢ corrigirt gemäss Bemerkung: vielleicht notirte Zeit — 1ˢ zu corrigiren. ³) Notirt ist bei No. 421 = 303, bei No. 425 = 301; angen. dass die Sterne verwechselt sind; jedoch Annahme etwas zweifelhaft, da beide Resultate ziemlich stark abweichen. ⁴) Zeit ist + 1ᵐ Sternzeit corrigirt.

No. der Beob.	1896	Ph.	Beobachtete Zeit: Sternzeit	Beobachtete Zeit: M.Z. Greenw.	Vgr.	Beobachteter Stern: No.	DM.	Gr.	α'	δ'	Bemerkungen
			h m s	h m s			°		h m s	° ' "	
456	Mai 21	E	13 46 15.13	8 52 42.88	120	153	+ 0. 2801	8.2	11 27 0.765	+ 0 9 36.71	± 0s.4, sicher Eintr.
457	»	»	15 46 6.99	10 52 15.10	»	154	υ Leonis	4.8	31 39.541	— 0 15 12.13	± 0.2, sehr gut.
458	Mai 23	E	12 38 41.15	7 37 31.13	120	470	— 12. 3785	7.0	13 11 31.556	— 12 36 53.41	± 0.2, sicher Eintr.
459	Mai 25	E	12 47 14.26	7 38 8.03	120	480	— 23. 12133	6.6	15 7 15.813	— 23 37 20.23	± 0.7, anscheinend sicher Eintr.
460	»	»	15 51 38.06	10 42 1.62	»	482	— 23. 12202	7.2	13 6.431	— 23 53 21.88	± 0.4, sicher Eintr.
461	»	»	16 13 53.53	11 4 13.14	»	483	— 23. 12208	7.3	13 37.284	— 23 53 44.94	± 0.5, sicher Eintr.
(462)	Mai 30	A	19 0 31.67	13 30 44.73	67	503	— 22. 5142	6.2	20 23 28.226	— 22 11 6.57	zweifelhaft, Wolken.
463	Mai 31	A	17 56 44.59	12 23 12.18	67	506	30 Capric.	5.8	21 12 10.030	— 18 25 7.02	± 0.2, gut.
464	Juni 2	A	18 29 21.32	12 47 51.75	67	532	— 8. 5961	8.5	22 44 50.532	— 8 0 26.25	± 0.5, sicher Austr.; 1)
465	»	»	19 0 48.65	13 19 13.92	»	533	— 7. 5873	8.2	45 8.457	— 7 27 31.66	± 0.2, gut.
466	»	»	19 3 46.05	13 22 10.83	»	534	— 8. 5964	7.7	45 23.010	— 7 51 35.26	± 0.3, gut.
(467)	»	»	19 23 2.70	13 41 24.33	»	536	— 8. 5966	9.2	45 57.521	— 7 48 11.48	± 1s, zweifelhaft; 2)
(468)	»	»	19 25 58.70	13 44 19.84	»	535	— 7. 5877	9.1	45 23.765	— 7 31 11.68	± 0.5, etwas zweifelhaft.
469	Juni 3	A	20 1 15.61	14 15 35.07	67	552	14 Piscium	6.0	23 28 19.817	— 1 49 9.68	± 0.4, sicher, tageshell.
470	Juni 14	E	15 8 38.58	8 40 30.93	67	397	+ 19. 2091	8.5	8 39 25.988	+ 19 15 10.11	± 0.4, sicher Eintr.
471	»	»	15 13 49.18	8 45 40.69	»	398	+ 19. 2095	7.2	39 35.608	+ 19 11 11.89	± 0.1, sehr gut.
472	»	»	15 30 41.68	9 2 30.42	»	399	+ 19. 2097	8.2	39 51.700	+ 19 25 40.45	± 0.5, sicher Eintr.; 3)
473	Juni 15	E	15 17 58.39	8 45 53.30	120	423	+ 14. 2123	8.6	9 33 1.379	+ 11 2 48.61	± 0.4, sicher Eintr.
(474)	»	»	15 51 31.56	9 19 20.97	»	425	+ 13. 2131	7.0	33 39.881	+ 13 46 50.73	± 1s, ganz zweifelhaft.
475	Juni 22	E	16 29 53.09	9 30 4.83	120	486	— 26. 11106	7.6	15 49 26.839	— 26 26 40.40	± 0.4, anscheinend sicher Eintr.
(476)	Juni 29	A	20 17 17.37	12 49 20.47	67	519	— 9. 6001	8.5	22 27 54.065	— 9 35 36.73	± 1s, zweifelhaft.
(477)	Juli 1	A	18 32 39.35	10 57 7.77	67	559	+ 1. 1804	9.0	23 54 13.350	+ 1 20 41.01	zweifelhaft.
(478)	Juli 5	A	21 41 47.09	13 50 0.87	120	77	+ 20. 492	8.2	2 57 5.354	+ 21 9 30.52	± 0.5, zweifelhaft; 4)
479	Juli 6	A	20 24 51.11	12 29 21.58	67	145	+ 24. 584	8.9	3 45 16.017	+ 24 12 29.03	± 0.4, anscheinend sicher Austr.
480	»	»	21 3 12.80	13 7 37.08	120	147	+ 24. 589	9.2	46 41.588	+ 24 24 29.15	± 0.3, sicher.
481	»	»	21 23 33.89	13 27 54.75	»	149	+ 24. 593	9.3	48 1.157	+ 24 15 51.68	± 0.5, anscheinend sicher Austr.
(482)	Juli 20	Ab	17 27 33.07	8 37 29.83	120	490	τ Scorpii	3.2	16 29 28.225	— 28 0 16.65	± 0.5 ? 5)
(483)	Juli 21	E	17 25 24.16	8 31 25.36	120	492	— 28. 13418	7.3	17 33 52.028	— 28 52 6.49	zweifelhaft, Dunst.
484	Juli 27	A	19 54 51.07	10 36 55.31	67	511	— 6. 6110	8.5	22 52 48.876	— 6 14 12.80	± 0.5, wohl sicher Austr.
485	»	»	20 12 51.26	10 54 52.55	»	512	— 6. 6112	8.8	53 15.539	— 6 13 30.12	± 0.2, gut.
486	»	»	21 39 6.22	12 20 50.39	»	514	— 6. 6125	8.5	56 10.585	— 6 5 47.29	± 0.5, anscheinend sicher Austr.
(487)	Juli 28	A	19 17 12.31	9 55 23.84	67	554/5	— 1. 4473	8.2	23 35 25.969	— 0 57 13.88	ganz zweifelhaft, Dunst; 6)
(488)	Juli 31	A	20 24 39.81	10 50 52.53	120	54	+ 14. 295	8.9	1 47 22.497	+ 15 5 17.40	± 0.5, etwas zweifelhaft.
489	Aug. 5	A	23 9 16.50	13 15 22.70	120	270	+ 26. 1205	8.7	6 17 8.774	+ 26 49 58.38	± 0.3, sicher.
490	»	»	0 33 40.63	14 39 33.00	»	272	+ 26. 1227	9.2	20 45.261	+ 26 52 31.52	± 0.5, sicher Austr.
491	»	»	0 36 58.62	14 42 50.45	»	273	+ 26. 1230	9.1	20 54.051	+ 26 43 54.26	± 0.5, anscheinend sicher Austr.
492	»	»	1 0 14.60	15 6 2.62	67	275	+ 27. 1122	7.0	22 27.671	+ 27 2 10.08	± 0.3, anscheinend sicher Austr.
493	Aug. 21	E	19 55 31.08	8 59 14.46	120	501	— 18. 5875	8.0	21 4 45.242	— 18 41 59.16	± 0.3, anscheinend sicher Eintr.
494	Aug. 23	A	21 58 25.80	10 53 57.23	120	521	— 8. 5932	8.3	22 39 13.659	— 8 9 25.62	± 0.4; 7)
(495)	Aug. 25	A	20 32 16.97	9 20 10.70	67	3	+ 2. 3	8.5	0 3 5.843	+ 2 52 9.98	± 1s, etwas zweifelhaft.
(496)	Aug. 26	A	0 55 26.83	13 38 41.54	67	21	+ 9. 110	8.7	0 51 24.659	+ 9 27 35.21	± 0.5, etwas zweifelhaft.
(497)	Aug. 27	A	23 11 24.53	11 53 59.88	67	47	+ 14. 248	9.0	1 33 24.962	+ 14 13 22.11	± 0.5, vielleicht etwas zweifelhaft
498	»	»	23 39 59.31	12 19 30.47	»	50	+ 11. 249	9.1	33 58.750	+ 14 16 53.62	± 0.3, sicher.
(499)	»	»	0 37 38.48	13 17 0.19	120	52	+ 14. 258	9.0	36 2.584	+ 14 13 26.63	± 0.5, ansch. sicher Austr. 8)
500	Aug. 28	A	20 51 24.78	9 27 27.65	67	62	+ 17. 346	8.8	2 15 24.372	+ 18 6 18.18	± 0.4, anscheinend sicher Austr.
501	»	»	22 17 24.51	10 53 13.29	»	64	+ 18. 300	9.1	17 53.043	+ 18 29 51.38	± 0.3, gut.
502	»	»	23 15 41.67	11 51 20.90	»	65	+ 18. 305	8.0	20 29.836	+ 18 26 33.17	± 0.2, gut.
503	»	»	1 23 20.90	13 58 39.22	120	66	+ 18. 312	9.0	23 0.534	+ 18 53 55.25	± 0.3, gut.
504	»	»	2 17 59.76	14 53 9.13	»	67	+ 19. 362	9.0	24 4.344	+ 19 26 57.53	± 0.3, gut.
505	»	»	3 6 12.53	15 41 14.00	67	68	26 Arietis	6.4	24 51.897	+ 19 23 56.44	± 0.2, sehr gut.

1) Zeit ist — 1m Stzt. corrigirt. 2) Zeit ist — 1m Stzt. corrigirt. 3) fast streifend; möglichenfalls, jedoch unwahrscheinlich, Zeit — 10s zu corrigiren (keine Correctur ang. Red.). 4) zuerst gesehen zwischen fliegenden Wolken; die Zeitangabe ist + 2s corrigirt wegen Verzählens: Correctur ziemlich sicher und bei Red. beibehalten. 5) anscheinend Austritt am hellen Rande gesichert, Stern heller als Mond, aber Rand sehr wallend. 6) dupl. 2" nach Mer.-Beob., med. ang. 7) anscheinend sicher Austr., ganz nahe am beleuchteten Theil. 8) nicht ganz richtige Stelle; heller Theil stört sehr; Minute ist revidirt (nach Red. völlig verfehlt)

No. der Beob.	1896	Ph.	Beobachtete Zeit		Vgr.	Beobachteter Stern					Bemerkungen
			Sternzeit	M.Z. Greenw.		No.	DM.	Gr.	α'	δ'	
			h m s	h m s					h m s	° ' "	
506	Aug. 29	A	21 41 21.70	10 13 23.46	120	85	+ 21°. 418	8.5	3 5 15.611	+ 22° 1' 47.98"	$\pm 0^s.2$, gut.
507	»	»	22 32 23.17	11 4 13.58	»	89	+ 21. 423	9.3	7 6.516	+ 22 7 50.63	± 0.4, sicher Austr.
508	»	»	22 41 23.66	11 13 12.60	»	88	+ 22. 455	8.8	7 1.057	+ 22 23 0.90	± 0.3, gut.
509	»	»	23 21 49.54	11 53 31.85	»	91	+ 22. 457	6.8	8 17.237	+ 22 34 14.83	± 0.3, sehr gut.
510	»	»	1 1 32.98	13 32 58.96	67	93	+ 22. 465	7.3	10 56.680	+ 22 44 58.86	± 0.2, sehr gut.
(511)	Aug. 30	A	22 4 57.95	10 32 56.95	120	155	+ 24. 613	8.4	3 57 8.217	+ 25 3 31.95	zweifelhaft, Dunst.
512	»	»	0 38 27.56	13 6 1.42	»	162	+ 25. 678	7.5	4 2 23.809	+ 25 36 15.21	± 0.3, sehr gut.
513	Sept. 3	A	0 42 7.81	12 53 57.13	67	384	+ 22. 1810	7.7	7 50 11.200	+ 22 51 2.37	± 0.3, sicher.
514	»	»	2 47 18.50	14 58 47.62	120	385	+ 22. 1833	8.6	55 15.221	+ 22 38 40.48	± 0.2, gut; [1])
515	Sept. 14	E	19 6 41.15	6 36 10.74	67	493	— 28. 14143	8.5	18 0 4.352	— 28 32 35.10	± 0.5, sicher Eintr.
516	»	»	19 34 0.45	7 3 25.56	»	494	— 28. 14144	8.0	0 14.772	— 28 22 30.66	± 0.5, anscheinend sicher Eintr.
517	»	»	19 55 40.54	7 25 2.10	»	495	— 28. 14174	5.4	1 33.490	— 28 28 16.89	± 0.2, gut.
518	Sept. 23	A	22 12 15.85	9 5 51.87	67	39	+ 11. 172	7.0	1 16 32.221	+ 12 4 0.79	± 0.1, sehr gut.
(519)	»	»	22 24 57.73	9 17 34.83	»	40	+ 11. 173	8.8	16 47.734	+ 12 7 23.85	± 0.4, etw. zweifelh, » schwach.
(520)	Sept. 26	A	21 37 36.91	8 19 30.88	67	113	+ 23 495	8.3	3 37 36.299	+ 24 3 1.05	± 0.5, etwas zweifelhaft.
521	»	»	21 50 18.39	8 32 10.28	»	116	17 Tauri	4.5	38 16.029	+ 23 47 29.06	± 0.1, sehr gut.
522	»	»	21 58 27.39	8 40 17.95	»	114	+ 23. 504	8.7	38 18.612	+ 24 4 18.96	± 0.2, gut.
523	»	»	22 6 34.98	8 48 23.21	»	115	16 Tauri	6.5	38 41.313	+ 23 58 2.77	± 0.3, gut.
(524)	»	»	22 12 19.37	8 54 7.66	»	117	+ 23. 508	8.9	38 59.638	+ 23 56 31.57	± 0.5, vielleicht etw. zweifelhaft.
525	»	»	22 21 2.46	9 2 49.32	»	118	19 Tauri	5.0	39 5.087	+ 24 8 45.89	± 0.2, gut.
(526)	»	»	22 22 47.36	9 4 33.94	»	126	+ 23. 520	8.1	40 9.106	+ 23 52 11.73	$\pm 1^s$, zu spät? [2])
527	»	»	22 21 5.15	9 5 51.52	»	125	+ 23. 519	8.0	40 6.818	+ 23 52 35.33	gut; [2])
(528)	»	»	22 27 52.85	9 9 38.59	»	124	+ 23. 513	9.0	39 34.324	+ 23 58 6.52	Stern zu schwach.
529	»	»	22 29 44.35	9 11 29.78	»	120	+ 23. 512	8.1	39 30.655	+ 24 0 54.71	± 0.2.
530	»	»	22 32 12.65	9 13 57.68	»	119	+ 24. 550	8.8	39 27.007	+ 24 8 34.23	± 0.4.
531	»	»	22 36 32.34	9 18 16.66	»	122	20 Tauri	4.8	39 42.360	+ 24 2 52.37	± 0.2.
532	»	»	22 39 2.64	9 20 46.55	»	127	+ 23. 523	8.0	40 20.191	+ 23 56 10.76	± 0.3, sicher Austr.
533	»	»	22 41 4.81	9 22 48.41	»	123	21 Tauri	7.0	39 46.782	+ 24 14 5.31	± 0.4, sicher Austr.
534	»	»	22 46 22.31	9 28 5.04	»	121	22 »	7.0	39 55.223	+ 24 12 30.37	± 0.2, gut.
535	»	»	22 59 10.32	9 40 50.93	»	133	+ 23. 540	7.0	41 22.152	+ 23 58 18.80	± 0.3.
536	»	»	23 14 12.61	9 56 20.68	»	128	+ 24. 562	7.5	40 51.569	+ 24 12 9.50	± 0.3, sicher Austr.
537	»	»	23 28 39.30	10 10 15.08	»	131	+ 24. 566	8.0	41 16.035	+ 24 16 18.30	± 0.2.
538	»	»	23 29 54.30	10 11 29.88	»	132	+ 24. 567	8.6	41 18.151	+ 24 20 26.75	± 0.3.
(539)	»	»	0 33 9.56	11 14 34.77	»	141	+ 24. 574	9.2	43 25.050	+ 24 18 59.05	± 0.4, sicher Austr.; [3])
540	»	»	0 55 28.25	11 36 19.81	»	143	+ 24. 577	9.0	44 7.162	+ 24 21 17.86	± 0.2, sicher.
541	»	»	2 7 36.50	12 48 46.24	»	146	+ 23. 587	7.5	46 2.313	+ 23 51 35.06	± 0.3, gut.
542	»	»	5 29 21.92	16 10 1.60	»	151	+ 24. 598	8.0	51 0.697	+ 24 59 6.67	± 0.2, sehr gut.
(543)	Sept. 28	A	22 13 6.27	8 47 2.61	67	200	+ 26. 835	7.3	5 26 1.851	+ 26 51 26.24	$\pm 1^s$, etw. zweifelhaft, l. Wolken.
(544)	»	»	22 39 46.25	9 13 38.22	»	201	+ 26. 850	7.7	27 47.181	+ 26 48 42.29	± 0.4, etwas zweifelhaft, l. Dunst.
(545)	»	»	23 9 22.23	9 43 9.35	»	205	+ 26. 856	8.0	28 32.500	+ 26 51 22.63	zweifelhaft, starker Dunst.
546	»	»	0 29 20.37	11 2 54.39	»	209	+ 27. 818	8.8	31 13.975	+ 27 12 34.69	± 0.2, gut; klar.
547	»	»	1 47 59.01	12 21 20.15	120	213	+ 27. 832	8.4	31 4.977	+ 27 23 17.02	± 0.1, sehr gut.
(548)	»	»	2 26 42.58	12 59 57.37	»	217	+ 27. 840	9.2	35 36.430	+ 27 5 37.25	± 0.5, nicht richtige Stelle.
549	»	»	3 36 25.33	14 9 28.70	»	218	+ 27. 846	7.8	37 21.836	+ 27 14 58.07	± 0.3, sehr gut.
550	»	»	3 52 10.01	14 25 10.80	»	220	+ 27. 850	9.0	38 0.772	+ 27 11 6.05	± 0.2, sehr gut.
551	»	»	4 30 43.29	15 3 37.77	»	221	+ 27. 856	9.1	39 4.157	+ 27 12 46.50	± 0.3, gut.
552	»	»	5 31 17.85	16 4 2.40	»	222	+ 27. 866	8.0	41 16.920	+ 27 35 56.72	± 0.2, sehr gut.
(553)	Sept. 29	A	22 56 32.72	9 26 26.04	120	277	+ 26. 1254	8.0	6 21 25.738	+ 26 42 52.54	$\pm 1^s$, etwas zweifelhaft.
(554)	»	»	23 33 54.20	10 3 41.40	»	278	+ 26. 1261	8.2	25 51.436	+ 26 15 34.84	± 0.5; [4])
(555)	»	»	0 4 35.88	10 34 18.05	»	280	+ 26. 1265	9.3	26 40.282	+ 26 22 0.08	± 0.4; [5])
556	»	»	0 49 2.05	11 18 36.91	»	284	+ 26. 1276	9.2	28 20.267	+ 26 34 10.12	± 0.2, gut.
557	»	»	1 26 58.12	11 56 27.09	»	286	+ 26. 1292	9.0	29 52.381	+ 26 21 41.31	± 0.3, sehr gut.
558	»	»	2 15 49.47	12 45 10.14	»	289	+ 26. 1298	9.2	31 26.538	+ 26 30 54.32	± 0.4, sicher.
559	»	»	2 35 38.36	13 4 55.79	»	293	+ 26. 1304	9.3	32 34.295	+ 26 41 59.47	± 0.4, sicher.
560	»	»	2 37 20.96	13 6 38.41	»	291	+ 26. 1300	8.7	32 15.263	+ 26 35 25.37	± 0.2, sehr gut.
561	»	»	2 38 52.06	13 8 8.96	»	292	+ 26. 1302	8.9	32 18.576	+ 26 23 45.89	± 0.2, gut.
562	»	»	3 19 18.24	13 48 28.51	»	294	+ 26. 1308	9.0	33 33.051	+ 26 20 25.32	± 0.3, sicher.
563	»	»	3 23 5.01	13 52 14.69	»	295	+ 26. 1309	9.0	33 51.949	+ 26 20 32.91	± 0.2, gut.
564	»	»	3 28 36.84	13 57 45.59	»	296	+ 26. 1311	9.3	34 13.313	+ 26 17 36.75	± 0.3, gut.
565	»	»	4 1 13.03	14 33 15.95	»	300	+ 26. 1326	9.3	35 41.618	+ 26 42 46.36	± 0.2, gut.

[1]) Zeit ist — 1^m Stzt. corrigirt. [2]) Zeit ist — 1^m Stzt. corrigirt (bei No. 526 u. 527). [3]) vielleicht, jedoch weniger wahrscheinlich, notirte Zeit + 1^s zu corrigiren (keine Correctur ang. Red.). [4]) anscheinend sicher Austr., unscharf; Bild sehr schlecht. [5]) anscheinend sicher Austr., Stern schwach.

No. der Beob.	1896	Ph.	Beobachtete Zeit: Sternzeit	Beobachtete Zeit: M. Z. Greenw	Vgr.	Beobachteter Stern: No.	DM.	Gr.	α'	δ'	Bemerkungen
			h m s	h m s					h m s	° ' "	
566	Sept. 29	A	4 16 9.73	14 45 10.69	120	298	+ 26°. 1321	9.3	6 35 22.427	+ 26 32 34.38	± $0^s.4$, sicher.
567	»	»	4 20 10.53	14 19 40.75	»	299	+ 26. 1322	9.0	35 29.191	+ 26 24 24.24	± 0.2, gut.
568	»	»	4 23 15.93	11 52 45.64	»	301	+ 26. 1327	9.3	35 50.108	+ 26 17 29.29	± 0.2, gut.
569	»	»	4 17 13.22	15 16 9.09	»	302	+ 26. 1331	9.3	36 21.791	+ 26 33 38.11	± 0.3, sicher.
570	»	»	4 52 36.02	15 21 31.01	»	304	+ 26. 1332	9.0	36 27.572	+ 26 31 12.48	± 0.2, gut.
571	»	»	4 53 9.02	15 22 3.92	»	304	+ 26. 1333	9.2	36 28.853	+ 26 31 28.08	± 0.2, gut.
572	»	»	5 21 1.80	15 49 52.13	»	305	+ 26. 1338	9.1	37 19.150	+ 26 19 13.76	± 0.3, gut.
573	»	»	5 19 38.88	16 18 21.52	»	308	+ 26. 1342	9.0	38 19.686	+ 26 11 9.78	± 0.2, gut.
(574)	Oct. 12	E	19 13 46.49	4 53 9.50	67	496	— 27. 13176	7.1	18 39 36.175	— 27 36 32.02	± 0.5? zweifelhaft; [1])
(575)	»	»	19 31 40.97	5 11 1.05	»	497	— 27. 13181	8.3	39 49.391	— 27 27 15.41	± 0.3, anscheinend sicher Eintr.; [1])
576	Oct. 18	E	21 16 18.28	7 1 10.85	120	557	— 0. 4558	8.5	23 37 40.740	— 0 19 49.67	± 0.3, sicher.
(577)	»	»	23 17 7.69	8 32 15.38	»	558	— 0. 4561	8.3	39 2.821	+ 0 8 35.94	± 0.5, zweifelhaft, leichte Wolken.
578	Oct. 21	A	22 10 23.90	7 2 7.07	67	167	+ 25. 703	7.8	4 14 15.235	+ 25 31 51.00	± 0.2, sicher.
579	»	»	23 0 16.60	7 52 21.51	»	168	χ^1 Tauri	5.7	16 19.986	+ 25 23 19.44	± 0.1, sehr gut; maj.
(580)	Oct. 25	A	1 46 40.01	10 33 51.87	120	194	+ 26. 809	8.8	5 15 39.638	+ 26 57 22.92	± 0.5, zweifelhaft.
581	»	»	6 10 6.15	14 56 34.83	»	197	+ 26. 827	9.0	23 20.297	+ 27 1 35.13	± 0.4, anscheinend sicher Austr.
(582)	»	»	6 57 29.95	15 43 50.87	»	198	+ 27. 781	9.2	21 34.311	+ 27 4 4.36	± 1^s, etwas zweifelhaft; [2])
(583)	»	»	7 30 52.94	16 17 8.38	»	200	+ 26. 835	7.3	26 2.725	+ 26 51 26.75	etwas zweifelhaft.
584	Oct. 27	A	0 35 56.83	9 15 28.43	67	330	+ 25. 1597	9.0	7 4 23.157	+ 25 12 48.43	± 0.4, sicher Austr.
585	»	»	0 47 5.03	9 26 34.81	120	331	+ 21. 1519	8.3	4 58.786	+ 24 50 0.15	± 0.2, gut.
(586)	»	»	1 14 46.82	9 54 12.06	»	332	+ 21. 1554	8.8	5 59.980	+ 24 49 32.91	± 0.5, etwas zweifelhaft.
587	»	»	1 38 39.81	10 18 1.13	»	337	+ 21. 1562	9.0	6 39.008	+ 21 52 34.90	± 0.4, anscheinend sicher Austr.
588	»	»	1 42 1.91	10 21 25.68	»	338	+ 21. 1567	8.7	6 55.011	+ 24 19 51.84	± 0.2, gut.
589	»	»	2 23 31.80	11 2 45.77	»	339	+ 24. 1576	7.3	8 10.152	+ 24 53 18.80	± 0.1, sehr gut.
590	»	»	2 30 28.50	11 9 41.34	»	341	52 Geminor	6.3	8 24.672	+ 25 3 54.77	± 0.2, sehr gut.
(591)	»	»	3 20 55.78	12 0 0.35	»	343	+ 24. 1592	7.5	10 32.840	+ 24 43 9.85	zweifelhaft.
592	»	»	3 21 48.78	12 0 53.21	»	342	+ 25. 1625	8.9	10 13.814	+ 25 4 24.88	± 0.1, sehr gut.
593	»	»	6 1 2.98	14 39 41.32	»	350	+ 24. 1627	8.8	14 50.910	+ 24 49 25.94	± 0.3, gut.
594	Oct. 30	A	7 37 12.71	16 3 47.56	120	432	+ 11. 2153	9.0	9 57 54.109	+ 11 15 12.65	± 0.5, anscheinend sicher Austr.
595	»	»	8 30 6.51	16 56 32.70	»	433	+ 11. 2162	8.9	59 23.665	+ 11 7 21.22	± 0.3, sicher.
596	Nov. 10	E	20 40 6.71	4 25 14.21	67	501	— 22. 5389	8.5	20 13 8.318	— 22 27 1.69	± 0.3, sicher.
(597)	»	»	21 26 10.01	5 11 9.96	»	502	— 22. 5390	8.8	13 37.060	— 22 12 41.46	± 0.5, etwas zweifelhaft.
598	Nov. 12	E	23 5 48.50	6 42 40.30	120	516	— 12. 6153	9.1	21 56 10.199	— 12 29 23.66	± 0.2, gut.
599	»	»	23 5 54.00	6 42 45.79	»	515	— 12. 6152	9.0	56 9.068	— 12 29 13.89	± 0.3, sicher.
600	Nov. 13	E	20 21 20.48	3 54 43.32	120	523	— 7. 5837	8.0	22 37 50.566	— 7 45 15.37	± 0.2, sicher.
601	»	»	21 12 47.27	5 15 56.77	»	525	— 7. 5847	8.5	39 32.085	— 7 26 36.81	± 0.2, gut.
602	»	»	23 21 7.47	6 51 0.86	»	526	— 7. 5858	8.1	42 0.535	— 7 16 22.57	± 0.1, sehr gut.
603	»	»	23 56 1.66	7 28 49.33	»	527	— 7. 5861	9.0	42 43.061	— 7 5 36.31	± 0.3, sicher.
604	»	»	0 54 30.43	8 27 8.52	»	529	— 7. 5866	9.0	43 48.495	— 7 3 19.25	± 0.4, sicher Eintr.
(605)	Nov. 14	E	23 0 7.84	6 29 8.75	120	551	12 Piscium	6.5	23 24 14.239	— 1 36 4.37	± 0.5, zweifelhaft.
606	Nov. 15	E	21 32 4.28	4 57 23.71	120	5	+ 3. 10	8.2	0 4 41.135	+ 3 35 42.56	± 0.2, gut.
607	»	»	21 54 2.09	5 19 17.32	»	7	+ 3. 15	8.2	5 49.617	+ 3 33 44.07	± 0.2, gut.
608	»	»	0 50 20.29	8 15 7.21	»	9	+ 4. 22	8.6	9 5.257	+ 4 18 55.66	± 0.3, anscheinend sicher Eintr.
609	Nov. 16	E	22 20 59.18	5 42 14.69	120	19	+ 8. 126	7.8	0 49 24.861	+ 8 52 24.71	± 0.1, sehr gut; maj.
610	»	»	0 10 16.18	7 31 13.79	»	21	+ 9. 110	8.7	51 25.276	+ 9 27 40.68	± 0.3, sicher Eintr.
611	»	»	0 33 59.08	7 54 52.80	»	20	+ 9. 109	8.8	51 22.771	+ 9 36 40.41	± 0.3, sicher Eintr.
612	»	»	6 26 46.38	13 46 42.30	»	29	+ 10. 123	8.0	59 46.939	+ 10 46 2.41	± 0.4, sicher Eintr.
(613)	Nov. 17	E	21 26 23.66	4 13 52.20	120	44	+ 13. 245	8.7	1 32 9.311	+ 13 38 17.07	± 0.5, etwas zweifelhaft.
614	»	»	22 37 31.16	5 54 48.05	»	49	104 Piscium	7.5	33 45.446	+ 13 45 57.97	± 0.2, sehr gut.
(615)	»	»	23 12 9.66	6 29 20.87	»	51	+ 13. 257	9.0	34 12.682	+ 13 57 12.63	± 0.5, etwas zweifelhaft.
616	Nov. 26	A	4 7 55.10	10 48 51.65	120	425	+ 13. 2131	7.0	9 33 12.500	+ 13 46 37.86	± 0.3, gut.
617	»	»	4 51 50.54	11 32 42.89	»	426	+ 13. 2136	6.9	35 0.112	+ 13 31 26.36	± 0.2, sehr gut.
618	»	»	5 25 58.06	12 6 41.82	»	427	+ 13. 2139	8.3	36 1.237	+ 13 22 2.86	± 0.2, sehr gut.
619	»	»	6 46 28.32	13 27 1.90	»	428	+ 13. 2147	9.0	38 30.412	+ 13 0 28.36	± 0.3, sicher; [4])
620	Dec. 16	E	6 6 59.00	11 20 0.79	120	80	+ 22. 138	8.8	3 1 12.780	+ 22 10 45.83	± 0.4, anscheinend sicher.
621	Dec. 17	E	21 33 45.73	2 53 15.69	67	116	17 Tauri	4.7	3 38 17.310	+ 23 47 33.85	± 0.2, gut.
622	»	»	22 7 39.03	3 27 3.11	120	122	20 »	4.8	39 43.651	+ 24 2 57.25	± 0.3, gut.
623	»	»	22 11 49.53	3 31 13.25	»	118	19 »	5.0	39 6.372	+ 24 8 50.86	± 0.2, sehr gut.

[1]) Ocular beschlagen. [2]) Zeit ist — 1^m Stzt. corrigirt. [3]) Zeit ist + 1^h Uhrzt. = + 1^h 0^m $0^s.04$ Stzt. corrigirt.

No. der Beob.	1896–7	Ph.	Beobachtete Zeit		Vgr.	Beobachteter Stern					Bemerkungen
			Sternzeit	M. Z. Greenw.		No.	DM.	Gr.	α'	δ'	
			h m s	h m s			°		h m s	° ′ ″	
624	Dec. 17	E	22 18 24.03	3 37 16.67	120	127	+ 23. 523	8.0	3 40 21.486	+ 23 56 15.58	± 0ˢ.3, sicher.
(625)	»	»	22 34 47.73	3 51 7.69	»	124	22 Tauri	7.0	39 56.517	+ 24 12 35.33	± 0.5; [1]
626	»	»	22 48 1.23	4 7 19.02	»	128	+ 24. 562	7.5	40 52.872	+ 24 12 11.13	± 0.3, sicher.
627	»	»	22 49 15.63	4 8 33.22	»	133	+ 23. 540	7.0	41 23.152	+ 23 58 23.60	± 0.1, sehr gut.
628	»	»	23 5 32.73	4 24 17.65	»	131	+ 24. 566	8.0	41 17.340	+ 24 16 23.25	± 0.2, gut.
629	»	»	23 20 49.63	4 40 2.05	»	136	+ 23. 553	7.8	42 23.785	+ 24 1 56.76	± 0.2, gut.
630	»	»	23 46 3.83	5 5 12.11	»	139	+ 23. 560	8.0	43 10.243	+ 24 5 1.45	± 0.2, gut.
631	»	»	23 49 57.53	5 9 5.18	»	140	+ 23. 564	7.5	43 15.229	+ 24 4 10.81	± 0.4, sicher Eintr.
632	»	»	0 22 46.23	5 41 48.50	»	142	+ 23. 567	7.9	43 50.044	+ 24 2 19.60	± 0.3, sicher.
633	»	»	0 25 11.53	5 44 13.40	»	144	+ 24. 578	7.7	44 21.058	+ 24 11 8.76	± 0.2, gut.
634	»	»	5 49 39.02	11 7 47.74	»	152	+ 24. 602	8.3	53 1.175	+ 24 55 27.56	± 0.3, sicher.
(635)	»	»	8 9 52.72	13 27 38.46	»	155	+ 24. 613	8.4	57 10.509	+ 25 3 39.40	etwas zweifelhaft, Dunst.
(636)	Dec. 18	E	5 18 28.53	10 32 46.41	120	174	+ 26. 759	7.3	4 46 37.820	+ 26 36 32.01	etwas zweifelhaft, Dunst.
637	»	»	10 1 11.06	15 14 12.66	»	182	+ 26. 775	7.2	55 23.459	+ 26 31 16.26	± 0.3, sicher.
638	Jan. 7	E	0 33 1.38	4 29 27.78	120	539	− 5. 5885	6.0	22 49 50.607	− 5 32 12.17	± 0.2, anscheinend sicher.
639	Jan. 10	E	0 43 52.56	4 28 29.16	120	30	+ 10. 128	7.6	1 1 40.010	+ 11 0 11.65	± 0.2, gut.
640	»	»	2 30 28.53	6 14 47.97	»	31	+ 11. 146	8.8	2 36.613	+ 11 31 12.50	± 0.3, sicher.
641	»	»	2 38 14.43	6 22 32.60	»	33	+ 11. 152	8.2	3 51.058	+ 11 28 57.22	± 0.2, gut.

[1]) anscheinend sicher Eintritt, fast streifend; vielleicht schon vorher einige Male verschwunden.

§ 2. Aufstellung der Gleichungen für die Rectascension und Declination sowie für die mittlere Länge und einige Ungleichheiten der wahren Länge des Mondes.

In Betreff der Berechnung der Bedeckungen verweise ich auf die in Heft 5 der „Beobachtungs-Ergebnisse" pag. 13 ff., sowie Astr. Nachr. 3754–55 gegebenen Entwickelungen. Da jedoch die hier angewandte Form der Berechnung von der an beiden Stellen angegebenen etwas abweicht, möchte ich wenigstens die hier benutzten Formeln mittheilen. Ich habe die Polarcoordinaten des Mondes direct für die Zeit der Beobachtung interpolirt und daraus die Differenzen zwischen dem berechneten und dem beobachteten Abstande des Sterns vom Mondcentrum abgeleitet. Ich habe jedoch, der früher von mir angewandten Berechnungsweise folgend, die Differentialquotienten x' und y' der rechtwinkligen Coordinaten berechnet und zwar mit überflüssiger Genauigkeit; die im Folgenden mit x'_0 und y'_0 bezeichneten Werthe würden anstatt der strengen Werthe genügt haben.

Es seien α, δ, p die Tafelwerthe der Rectascension, Declination und Parallaxe des Mondes für die Beobachtungszeit, $\left(\frac{d\alpha}{dt}\right)$, $\left(\frac{d\delta}{dt}\right)$, $\left(\frac{dp}{dt}\right)$ die stündlichen Aenderungen derselben für dieselbe Zeit, α' und δ' die scheinbare Rectascension und Declination des Sterns; sei p_0 die der Parallaxentafel zu Grunde liegende Constante der Parallaxe, k der angenommene Linearwerth des Mondradius in Einheiten der halben grossen Axe der Erde. Sei in derselben Einheit ρ der mit der bekannten Polhöhe unter Annahme eines bestimmten zweiaxigen Ellipsoids berechnete Radiusvector für den Beobachtungsort vermehrt um die Meereshöhe des letzteren, $\rho + d\rho$ dagegen die wahre Entfernung des Beobachtungsortes vom Erdcentrum ($d\rho$ ist also der entsprechende kürzeste Abstand des Geoids vom angenommenen Ellipsoid); sei φ' die unter Annahme desselben Ellipsoids aus der geographischen Breite berechnete geocentrische Breite, $\varphi' + d\varphi'$ dagegen die wahre geocentrische Breite, also $d\varphi'$ die absolute Lothstörung in Breite, im Sinne: geodätische Breite *minus* astronomische Breite; sei endlich θ die Ortssternzeit oder die Rectascension des Zeniths, $\theta + d\theta'$ dagegen die Rectascension desjenigen Punktes der Sphäre, auf welchen der Radiusvector gerichtet ist. $d\theta'$ (in Heft 5 mit $\Delta l'$ bezeichnet) ist als die absolute Lothstörung in Länge zu bezeichnen, im Sinne: geodätische Länge *minus* astronomische Länge, wobei vorausgesetzt

werden muss, dass beide Längen von demjenigen Meridian der Erde aus nach Osten gezählt werden, in welchem der Radiusvector in der Ebene des astronomischen Meridians enthalten ist.

Es wurde berechnet für die Beobachtungszeit T:

$$x = \frac{\mathrm{Sin}\,(\alpha-\alpha')}{\mathrm{Sin}\,p} \cos\delta \qquad y = \frac{1}{\mathrm{Sin}\,p} \left\{ \mathrm{Sin}\,(\delta-\delta') + [4.3845] \cos\delta \sin\delta' \,\mathrm{Sin}^2\,(\alpha-\alpha') \right\} \;^{1)}$$

$$x'_0 = \frac{15}{p} \left(\frac{d\alpha}{dt}\right) \cos\delta \qquad y'_0 = \frac{1}{p} \left(\frac{d\delta}{dt}\right)$$

$$(x') = x'_0 - [4.6856] \sin\delta \cdot y'_0 \,\mathrm{Sin}\,(\alpha-\alpha') \qquad \log x' = \log (x') - \frac{[9.6378]}{p} \left(\frac{dp}{dt}\right) \frac{x}{(x')}$$

$$(y') = y'_0 + [4.6856] \sin\delta' \cdot x'_0 \,\mathrm{Sin}\,(\alpha-\alpha') \qquad \log y' = \log (y') - \frac{[9.6378]}{p} \left(\frac{dp}{dt}\right) \frac{y}{(y')}$$

$$(\xi) = \varrho \cos\varphi' \sin(\Theta-\alpha') \qquad \log \xi = \log(\xi) + R$$

$$(\eta) = \varrho \left\{ \sin\varphi' \cos\delta' - \cos\varphi' \sin\delta' \cos(\Theta-\alpha') \right\} \qquad \log \eta = \log(\eta) + R$$

$$\zeta = \varrho \left\{ \sin\varphi' \sin\delta' + \cos\varphi' \cos\delta' \cos(\Theta-\alpha) \right\}$$

(R = Corr. für Refraction mit Arg. ζ)

$$m \sin M = x - \xi \qquad n \sin N = x'$$
$$m \cos M = y - \eta \qquad n \cos N = y'$$

$$\sin\psi = \frac{m}{k} \sin(M-N)$$

Eintritt: ψ im 1. oder 4. Quadranten
Austritt: ψ im 2. oder 3. Quadranten,

$$D = [3.55630] \frac{m}{n} \frac{\sin(M-N+\psi)}{\sin\psi} = [1.79818] \frac{m}{n} \frac{M-N+\psi}{\sin\psi} \;;$$

in letzterem Ausdruck ist $M-N+\psi$ in Decimaltheilen des Grades angenommen, und das Zeichen ist übereinstimmend mit demjenigen von $\sin(M-N+\psi)$ gewählt;

$$\Delta = -\frac{np_0}{3600} \cos\psi' \cdot D = -\frac{n}{[0.0220]} \cos\psi' \cdot D\,,$$

worin $\cos\psi'$ immer positiv ist, also für Eintritt $\psi' = \psi$, für Austritt $\psi' = 180° + \psi$.

$T - D$ ist die Zeit, zu welcher gemäss der Berechnung der Eintritt resp. Austritt hätte stattfinden sollen. Δ ist der rechnungsmässige kürzeste Abstand des Sterns vom Mondrande zur Zeit T, zu welcher der Eintritt resp. Austritt in Wirklichkeit stattgefunden hat, reducirt auf die „mittlere reciproke Entfernung" des Mondes (vgl. pag. 17). Das Zeichen von Δ ist positiv, wenn zu dieser Zeit der Stern in der Richtung der Mondbewegung vom Rande hätte abstehen sollen, wenn also gemäss der Rechnung zur Zeit T der Eintritt resp. Austritt noch nicht hätte stattfinden sollen. Durch diese Bestimmung des Zeichens erhalten in den Gleichungen, welche die Werthe Δ als Functionen der Länge in der Bahn darstellen, die Coefficienten der letzteren immer positives Zeichen, was bei den Ausgleichungen angenehm ist.

Hr. Dr. **Kramer** hat eine Controle für die Werthe Δ gerechnet, indem er die x, y für 4 volle Stunden mittl. Greenw. Zeit rechnete; mit Hülfe der Differenzen wurden die Coordinaten x, y und deren Differentialquotienten x', y' für eine der Beobachtungszeit T nahe und zur Interpolation geeignete Zeit T_0 berechnet; hiermit wurde nach den obigen Formeln ein Werth D' erhalten, aus diesem $D = D' + T - T_0$. Die durch beide Rechnungen gefundenen Werthe Δ stimmen immer auf 0″,05 überein.

Für den Tafelort des Mondes mögen die Correctionen dα, dδ, dp erforderlich sein, für den Sternort die Correctionen dα' und dδ', sämmtlich in Bogensecunden. Man kann setzen: $dp = \frac{p}{p_0} dp_0$; indem man den Factor $\frac{p}{p_0}$ vermöge der Theorie der Parallaxe als genügend bekannt ansieht, ersetzt man die Correction dp eines beliebigen Tafelwerthes der Parallaxe durch die Correction dp_0, welche an die den Tafeln zu Grunde liegende Constante der Parallaxe p_0 anzubringen ist. Ferner sei r_0 der in der Rechnung angenommene Ausgangswerth für den mittleren Winkelwerth des Mondhalbmessers, d. i. für den Winkel, unter welchem der Mondradius aus dem Erdcentrum zu derjenigen Zeit erscheint, zu welcher

[1]) Es bedeutet: $\mathrm{Sin}\,a = \frac{\sin a}{\sin 1''}$.

der Tafelwerth der Parallaxe p_0 ist; der wahre mittlere Winkelwerth des Mondhalbmessers sei $r_0 + dr_0$. r_0 und k sind durch die Gleichung verbunden:

$$\sin r_0 = k \sin p_0 \,.$$

Will man dk an Stelle von dr_0 einführen, so ist zu setzen:

$$dr_0 = p_0\, dk + k\, dp_0 \,.$$

Aus Beobachtungen an einem und demselben Ort kann nicht die wahre Constante der Parallaxe $p_0 + dp_0$ ermittelt werden, sondern nur der wahre Werth der localen Constante $p_0 + dp'_0$, wo

$$dp'_0 = dp_0 + p_0 \frac{d\varrho}{\varrho} \,.$$

Ich führe an Stelle von dp'_0 und $\frac{d\varphi'}{60}$ (d. i. $d\varphi'$ in Bogenminuten) zwei Combinationen μ und ν ein:

$$\mu = \varrho \left\{ \sin\varphi'\, dp'_0 + p_0 \sin 1'' \cos\varphi' \frac{d\varphi'}{60} \right\}, \qquad \text{für Berlin:} \quad \mu = +0.790\, dp'_0 + 0.607 \frac{d\varphi'}{60} \,,$$

$$\nu = \varrho \left\{ \cos\varphi'\, dp'_0 - p_0 \sin 1'' \sin\varphi' \frac{d\varphi'}{60} \right\}, \qquad \text{für Berlin:} \quad \nu = +0.610\, dp'_0 - 0.786 \frac{d\varphi'}{60} \,;$$

ferner zur Abkürzung:

$$\psi = p_0 \sin 1'' \varrho \cos\varphi' \frac{d\Theta'}{60} \,, \qquad \text{für Berlin:} \quad \psi = 0.607 \frac{d\Theta'}{60} \,.$$ [1]

Als Resultat der Beobachtung eines Eintritts resp. Austritts ergiebt sich alsdann die folgende Gleichung:

$$\frac{p_0}{p} \cos\delta' \sin(N-\psi') \cdot d(\alpha-\alpha') + \frac{p_0}{p} \cos(N-\psi') \cdot d(\delta-\delta') \pm dr_0 - \cos\delta' \cos(N-\psi') \cdot \mu \tag{1}$$

$$- \left\{ \sin(\Theta-\alpha') \sin(N-\psi') - \sin\delta' \cos(\Theta-\alpha') \cos(N-\psi') \right\} \cdot \nu - \left\{ \cos(\Theta-\alpha') \sin(N-\psi') + \sin\delta' \sin(\Theta-\alpha') \cos(N-\psi') \right\} \cdot \psi = \Delta .$$

Der Factor von dr_0 ist $+1$ für Eintritte, -1 für Austritte. Die Coefficienten von $d(\delta-\delta')$ und μ stehen bei allen an demselben Tage stattfindenden Bedeckungen in fast constantem Verhältniss zu einander, sie sind überhaupt nie erheblich von einander verschieden; daher lässt sich μ von einer constanten Correction der Declinationen des Mondes resp. der Sterne nicht trennen.

Die Coefficienten dieser Gleichungen sind durch eine zweite von Hrn. Dr. Kramer ausgeführte Rechnung vollständig gesichert. Die Gleichungen sind auf der linken Seite der in § 3 gegebenen Zusammenstellung mitgetheilt; die Werthe Δ sind in der vorletzten Columne unter n angegeben.

Der Rechnung zu Grunde gelegt sind die Mondörter des Nautical Almanac ohne weitere Correction und die in § 1 mitgetheilten scheinbaren Sternörter. Als Constante der Parallaxe wurde üblicher Weise die Constante der Cosinusreihe, in welche die allgemeine Formel für die Parallaxe entwickelt wird, gewählt; die Constante der Parallaxe ist also der Mittelwerth aus sämmtlichen auf Grund derselben berechneten Tafelwerthen der Parallaxe. Zu derselben Zeit, zu welcher die Tafelparallaxe p den Werth ihrer Constante hat, ist der Werth von $\sin p$ gleich der Constante in der entsprechenden Reihe für $\sin p$, hat also auch der reciproke Werth der Entfernung des Mondes seinen Mittelwerth; ich bezeichne daher diese Zeit auch als diejenige der „mittleren reciproken Entfernung" des Mondes. Der Hansen'schen Parallaxe liegt die Formel zu Grunde: [2]

$$\log \sin p = \log \sin 56'\, 59''.57 + \text{periodische Glieder} \,.$$

Hieraus folgt:

$$p = 57'\, 2''.274 + \text{periodische Glieder} \,.$$

Also:

$$p_0 = 57'\, 2''.274 \,.$$

Als Werth für das Verhältniss der linearen Radien k wurde der Rechnung nach J. Peters abgerundet zu Grunde gelegt: [3]

$$\log k = 9.435390 \,.$$

---

[1] Die Bezeichnung dieses Productes mit ψ (in den Formeln in steiler Schrift) ist in Uebereinstimmung mit Astr. Nachr. 3754 eingeführt; eine Verwechslung mit den in den Coefficienten auftretenden Winkeln ψ und ψ' (cursiv) ist wohl nicht zu befürchten.

[2] Hansen, Tables de la Lune, pag. 4.

[3] J. Peters, Berechnung der Coordinaten und des Halbmessers des Mondes etc. Astr. Nachr. Bd. 138 pag. 147.

Hieraus und aus dem obigen Werthe p_0 folgt als Ausgangswerth für den mittleren Winkelwerth des Mondhalbmessers:

$$r_0 = 15' \; 32''.58 \; .$$

Die Ausgangswerthe von φ' und ρ beruhen auf der Bessel'schen Abplattung 1:299.1528. Aus

$$\varphi = 52^\circ \; 30' \; 16''.3 \qquad \text{Meereshöhe} = 45^m$$

folgt:

$$\varphi' = 52^\circ \; 19' \; 8''.6 \qquad \log \rho = 9.999091 \; ; \qquad \log \rho \sin \varphi' = 9.897502 \qquad \log \rho \cos \varphi' = 9.785320 \; .$$

Ich beabsichtigte die resultirenden Gleichungen zur Bestimmung der mittleren Länge und einiger Ungleichheiten der wahren Länge des Mondes zu verwenden. Zu diesem Zweck sind die beiden ersten Glieder der linken Seite von (1) umzuwandeln. Indem ich jetzt $d\alpha'$ und $d\delta'$ als zufällige Fehler der Sternpositionen nicht weiter berücksichtige, bezeichne ich diese beiden ersten Glieder kurz durch $f_a \cdot d\alpha + f_\delta \cdot d\delta$. $d\alpha$ und $d\delta$ wurden zunächst als Functionen der entsprechenden Correctionen der wahren Länge in der Bahn des Mondes dargestellt, und zwar unter Benutzung der von Newcomb gegebenen Tafeln [1]. Hierbei habe ich jedoch Correctionen der Hansen'schen Werthe für die Neigung der Mondbahn und für die Länge des aufsteigenden Knotens derselben nicht in die Rechnung aufgenommen, weil sich dieselben aus diesen Beobachtungen nicht mit irgend welcher Sicherheit bestimmen lassen. Der Fehler der Neigung scheint gering zu sein; die Knotenlänge scheint jedoch zur Zeit einer Correction von etwa $+8''$ zu bedürfen, welche eine Aenderung der Mondbreiten bis zu $\pm 0''.7$ bewirken würde. Es wäre wohl richtiger gewesen, wenn ich diese anscheinend verbürgte Correction vor der Ausgleichung angebracht hätte; ich hatte die Grösse der Correction bei Ausführung der Arbeit übersehen und wünschte daher die erhebliche Vermehrung der Arbeit zu vermeiden.

Mit Beibehaltung der von Newcomb eingeführten Bezeichnungen wird:

$$f_a \cdot d\alpha + f_\delta \cdot d\delta = L \cdot dl \; ,$$

wenn dl die Correction der wahren Länge in der Bahn bedeutet und wenn:

$$L = \left\{1 + (\nu \cdot \alpha) + (F \cdot \beta)\,(\beta \cdot \alpha)\right\} f_a + \left\{(\nu \cdot \delta) + (F \cdot \beta)\,[1 + (\beta \cdot \delta)]\right\} f_\delta \; ,$$

$$(F \cdot \beta) = \sin I \cos(\lambda - \Omega) \; = + 0.080 \cos(\lambda - \Omega) \; .$$

Die Coefficienten L sind in § 3 in der drittletzten Columne der rechten Seiten als „Coefficient von dl" mitgetheilt, jedoch hier auf 2 Decimalen abgerundet, wie sie bei Ableitung der Tageswerthe von dl (vgl. § 6) benutzt sind.

Die Correctionen der wahren Länge dl, welche als variabel anzusehen sind, wurden nun angesetzt in der Form:

$$dl = x\,(1 + F) + y \sin g + z \cos g + dP\,(F \cdot P) \; ,$$

wo
$$F = 2e \cos g + \tfrac{5}{2}\, e^2 \cos 2g \qquad \text{(vgl. Table IX, l. c. pag. 50)} \; ;$$

e bedeutet die Excentricität der Mondbahn, g die mittlere Anomalie des Mondes. x ist die Correction der, nach Newcomb's Angaben [2]) berechneten, mittleren Länge des Mondes. Die Glieder $y \sin g$ und $z \cos g$ sind entweder auf Correctionen der Excentricität und der Länge des Perigaeums zurückzuführen, oder sie sind in den Mondtafeln fehlende Störungen, welche nur genähert die Periode der anomalistischen Umlaufszeit haben; in letzterem Falle würden die Coefficienten y und z langsam variiren.

dP bezeichnet die algebraische Correction des Hauptcoefficienten der „parallaktischen Ungleichheit", so dass der wahre Werth der parallaktischen Ungleichheit der wahren Länge wird:

$$(-126''.39 + dP)\,(F \cdot P) \; ;$$

also $P = -126''.39$. Einem positiven Zeichen von dP entspricht demnach eine Verkleinerung des absoluten Betrages des Coefficienten und hiermit eine Verkleinerung der Sonnenparallaxe.

[1]) Newcomb, Investigation of Corrections to Hansen's Tables of the Moon, Table IX—XI (pag. 50—51). Washington 1876.

[2]) Newcomb, Corrections to Hansen's Tables of the Moon, prepared and printed for the use of the American Ephemeris and Nautical Almanac. Washington 1878.

Die parallaktische Ungleichheit ist von Hansen als Störung der mittleren Anomalie aufgestellt. Neuerdings hat man gewöhnlich die entsprechende Störung der wahren Länge als Ausgangspunkt von Untersuchungen genommen; ob dies vortheilhaft ist, möchte ich dahingestellt sein lassen; die kleineren Glieder werden in der parallaktischen Ungleichheit der wahren Länge erheblich grösser als in der parallaktischen Ungleichheit der mittleren Länge. Ich schliesse mich jedoch dem üblichen Gebrauch an.

Aus den von Hansen (Tables de la Lune, pag. 8) gegebenen Gliedern der parallaktischen Ungleichheit der mittleren Länge habe ich die 4 grössten Glieder der parallaktischen Ungleichheit der wahren Länge berechnet; die in Betracht kommenden Glieder von $(n\,\delta z)^2$ habe ich jedoch nach Newcomb's Berechnung[1]) angenommen. Ich erhielt als Coefficienten, und zwar unter I entsprechend den erwähnten in Hansen's Einleitung gegebenen Coefficienten, unter II dagegen nach Multiplication mit 1.03573, entsprechend den in den Mondtafeln thatsächlich benutzten Coefficienten, welche letzteren nach Hansen der Sonnenparallaxe $\pi = 8''.9159$ entsprechen:

I. $\pi = 8''.6085$	II. $\pi = 8''.9159$	Newcomb I	Newcomb II
$-122''.031 \sin(g - g' + \omega - \omega')$	$-126''.39 \sin(g - g' + \omega - \omega')$	$-122''.032$	$-126''.39$
$+17.537 \sin(g + \omega - \omega')$	$+18.16 \sin(g + \omega - \omega')$	$+17.601$	$+18.23$
$-18.435 \sin(-g' + \omega - \omega')$	$-19.09 \sin(-g' + \omega - \omega')$	-18.198	-18.85
$-8.266 \sin(2g - g' + \omega - \omega')$	$-8.56 \sin(2g - g' + \omega - \omega')$	-8.249	-8.54

g bedeutet die mittlere Anomalie des Mondes, g' die mittlere Anomalie der Sonne, ω den Abstand des Perigaeums der Mondbahn vom aufsteigenden Knoten der Mondbahn, ω' den Abstand des Perigaeums der Sonne von demselben Punkt. Unter „Newcomb" sind die Werthe derselben Coefficienten angeführt, wie sie in der citirten Abhandlung für die parallaktische Ungleichheit der ekliptikalen Länge gegeben sind. Der Unterschied entsteht zum grössten Theil dadurch, dass Newcomb seiner Rechnung nicht die in den Mondtafeln benutzten, sondern die von Hansen in einer neuen Berechnung[2]) gefundenen Coefficienten zu Grunde gelegt hat. Zum kleineren Theil rührt die Differenz von den Gliedern $s\,S_0$, $R_{1,1} \cdot n\,\delta z$, $s\,S_1 \cdot n\,\delta z$ in Newcomb's Werthen her. Es scheint mir etwas zweifelhaft zu sein, ob diese Glieder sämmtlich der parallaktischen Ungleichheit angehören, d. h. π als Factor haben; jedenfalls entstammen sie nur derjenigen Componente dieser Ungleichheit, welche senkrecht zur Ebene der Mondbahn gerichtet ist und daher bei Sternbedeckungen wenig in Betracht kommt. Ich habe diese Glieder fortgelassen; die oben nach meiner Berechnung angegebenen Coefficienten beziehen sich also auf die parallaktische Ungleichheit der wahren Länge in der Bahn. In Betreff des zuerst erwähnten Unterschiedes bin ich der Ansicht, dass Verbesserungen, welche für die aus den Mondtafeln entnommenen Mondörter empirisch gefunden werden, auf diejenigen Coefficienten als Ausgangswerthe zu beziehen sind, welche den Mondtafeln thatsächlich zu Grunde liegen; somit muss die abzuleitende Verbesserung der parallaktischen Ungleichheit an meine Werthe II angebracht werden. — Wenn jedoch die von mir fortgelassenen Glieder beibehalten und zugleich die in den Mondtafeln selbst angewandten Coefficienten eingeführt werden, so ergiebt sich als Hauptcoefficient der parallaktischen Ungleichheit der ekliptikalen Länge: $P = -126''.45$.

Setzt man $D = g - g' + \omega - \omega'$, so wird mit meinen Werthen:

$$(F \cdot P) = +1.000 \sin D - 0.144 \sin(D + g') + 0.151 \sin(D - g) + 0.068 \sin(D + g)\,.$$

Nach Newcomb ändert sich das dritte Glied in: $+0.149 \sin(D - g)$.

Ich habe die Argumente den Hansen'schen Tafeln selbst entnommen, nämlich:

$$g = \text{Arg.}\,g - 15^d.000\,, \qquad \text{Periode: } 27^d.55455$$
$$D = \text{Arg.}\,33 - 0.469\,, \qquad \text{»} \quad 29.5306$$
$$D + g' = \text{Arg.}\,46 - 21.170\,, \qquad \text{»} \quad 27.3217\,.$$

[1]) Newcomb, Transformation of Hansen's Lunar Theory. Astronomical Papers prepared for the use of the American Ephemeris, Vol. I pag. 82.

[2]) Hansen, Darlegung der Berechnung der in den Mondtafeln benutzten Störungen, Art. 257. Bd. II pag. 258.

Die Hansen'schen Argumente geben die seit dem letzten Durchgang durch null verflossene Zeit in Tagen an; diese Zeitangabe muss mit Hülfe der beigefügten Periodendauer in Grade verwandelt werden. D ist die Differenz der mittleren Längen von Mond und Sonne; die mittlere Länge der Sonne ist die „Sternzeit im mittleren Mittag"; da im Nautical Almanac seit 1896 auf pag. 1 die mittlere Länge des Mondes und die mittlere Länge des Perigaeums des Mondes angegeben ist, so erhält man jetzt D und g direct aus dem Nautical Almanac.

Durch die im Vorhergehenden behandelten Transformationen verwandelt sich die Gleichung (1) (pag. 17) in die folgende Gleichung, welche der definitiven Bearbeitung zu Grunde gelegt ist:

$$L(1+F)\cdot x + L\sin g\cdot y + L\cos g\cdot z + L(F\cdot P)\cdot dP \pm dr_s + f_\mu\cdot\mu + f_\nu\cdot\nu + f_\psi\cdot\psi = \Delta\,. \qquad (2)$$

Für f_μ, f_ν, f_ψ sind hier die betreffenden Coefficienten der Gleichung (1) einzusetzen.

Die Werthe der Coefficienten von x, y, z, dP sind in § 3 in den 4 ersten Columnen rechts (unter ungerader Seitenzahl) mitgetheilt; die entsprechenden 4 Glieder sind also in die zugehörigen links stehenden Gleichungen an Stelle der beiden ersten Glieder einzusetzen.

Ich habe die Coefficienten $(F\cdot P)$ und die bei der Transformation benutzten Factoren für 0^h mittlere Zeit Greenwich der auf einander folgenden Tage gerechnet, durch Differenzen geprüft, mit aller Vorsicht für die Beobachtungszeiten interpolirt und revidirt; ich hoffe daher, dass wesentliche Fehler nicht vorgekommen sein werden.

Newcomb[1]) hat eine empirische Correction der wahren Mondlänge abgeleitet:

$$\delta l = +1''.50\ \sin\left\{g + 21^\circ.6\ (t-1865.1)\right\}\,.$$

Neison (Nevill) und Hill haben dieselbe auf eine Jupiterstörung zurückzuführen gesucht, aber kleinere Coefficienten gefunden. Neison hat für seine „Jovian Evection" zu verschiedenen Zeiten verschiedene Werthe, theils theoretische und theils empirische, abgeleitet; aus seinen meines Wissens neuesten Angaben[2]) folgt als theoretischer Werth:

$$\delta l = +1''.19\ \sin\left\{g + 174^\circ.9 + 2(\Pi_{☾} - L_{♃})\right\}\,,$$

wo $\Pi_{☾}$ die Länge des Mondperigaeums, $L_{♃}$ die mittlere Länge des Jupiter bedeutet.

Hill[3]) hat für das Hauptglied den Ausdruck gefunden:

$$\delta l = -0''.90\ \sin\left\{g + 2(\Pi_{☾} - L_{♃})\right\}\,.$$

Bezeichnet man irgend einen dieser Werthe durch

$$\delta l = E\sin(g+N)\,,$$

so kann man auch setzen:

$$\delta l = y''\sin g + z''\cos g\,,$$

wo also:

$$y'' = E\cos N\,, \quad z'' = E\sin N\,.$$

Diese Glieder haben dieselbe Form wie die beiden Glieder $y\sin g + z\cos g$ in dl, sie bilden einen Theil der letzteren Glieder und zwar den Theil mit veränderlichen Coefficienten, da N um 20°.655 (oder nach Newcomb um 21°.6) jährlich zunimmt. Wenn man die Jovian Evection als begründet ansehen und berücksichtigen will, so hat man zu setzen: $y = y' + y''$, $z = z' + z''$; die variablen Theile y'' und z'' entspringen der Jovian Evection, y' und z' sind dann als constant anzunehmen. In die Gleichungen (2) müssen an Stelle der variablen Unbekannten y und z die constanten Unbekannten y' und z' eingeführt werden, die Werthe Δ müssen wegen der Jovian Evection verbessert werden. Dies geschieht, indem man die Werthe

$$\Delta - y''f_y - z''f_z = n'$$

(letzte Columne links, d. i. unter gerader Seitenzahl, in § 3) anstatt der Werthe $\Delta = n$ in die Gleichungen einsetzt; $f_y = L\sin g$, $f_z = L\cos g$ sind die Coefficienten von y bez. z in den Gleichungen (2). Man wird

[1]) Newcomb, Investigation of Corrections etc., pag. 37.

[2]) Nevill, Monthly Notices of the Royal Astron. Society, Vol. L pag. 393, May 1890.

[3]) Hill, On certain Lunar Inequalities due to the action of Jupiter. Astron. Papers of the American Ephemeris, Vol. III pag. 389.

durch Ausgleichung dieser Werthe n' gewisse Werthe y' und z' erhalten; durch Ausgleichung der ursprünglichen Werthe n würde man andere Werthe y und z finden, welche Mittelwerthe der in Wirklichkeit veränderlichen Grössen y und z sein würden; diese Mittelwerthe würden dann etwa für 1896.0 gelten. Man würde dann angenähert erhalten müssen:

$$y = y' + y''_0 , \quad z = z' + z''_0 ,$$

wenn nämlich y''_0 und z''_0 die Werthe von y'' bez. z'' für 1896.0 bedeuten. Aber durch Ausgleichung der Werthe n' sollte man eine bessere Darstellung der Beobachtungen erzielen als durch Ausgleichung der Werthe n, da ja in letzterem Falle die theoretische und nicht unbedeutende Veränderung von y und z während der Beobachtungsreihe vernachlässigt ist. Thatsächlich findet gerade das Gegentheil statt: die Gleichungen $y = y' + y''_0$, $z = z' + z''_0$ sind näherungsweise erfüllt, aber bei Ausgleichung der Werthe n' werden die Beobachtungen schlechter dargestellt als bei Ausgleichung der Werthe n. Ich habe daher schliesslich in den definitiven Resultaten die Jovian Evection bezw. empirische Correction gar nicht berücksichtigt, sondern die Unbekannten y und z für den Zeitraum der Beobachtungen (2¼ Jahr) als constant angenommen; für dieselbe Zeit sind auch x und dP constant angenommen.

Bei der versuchsweise ausgeführten Correction wegen der Jovian Evection habe ich aus den verschiedenen Werthen derselben den ungefähr in der Mitte liegenden nach Nevill 1890 ausgewählt. Ich erhalte für denselben:

$$\delta l = +1''.19 \sin \left\{ g + 286^\circ.0 + 20^\circ.655\ (t - 1896.0) \right\} .^{1)}$$

Demnach sind die Coefficienten der an die Werthe $\varDelta = n$ angebrachten Reductionen:

$$-y'' = +1''.19 \cos \left\{ 106^\circ.0 + 20^\circ.655\ (t - 1896.0) \right\} , \quad -z'' = +1''.19 \sin \left\{ 106^\circ.0 + 20^\circ.655\ (t - 1896.0) \right\} .$$

Für 1896.0 erhält man:

$$y''_0 = +0''.33 , \quad z''_0 = -1''.14 .$$

---

1) Hill's theoretischer Werth würde sein: $+0''.90 \sin \left\{ g + 291^\circ.1 + 20^\circ.655\ (t - 1896.0) \right\}$;
Newcomb's empirischer Werth würde sein: $+1''.50 \sin \left\{ g + 307^\circ.4 + 21^\circ.6\ (t - 1896.0) \right\}$;
das Argument des letzteren Werthes ist aber wegen der Extrapolation sehr unsicher.

§ 3. Zusammenstellung der Gleichungen für die einzelnen Beobachtungen

No.								n	n'
1	+ 0.888 (dα — dα')	+ 0.512 (dδ — dδ')	+ 1 dr_0	— 0.491 μ	+ 0.057 ν	— 0.869 ψ	=	+ 4.00	+ 3.0
[2]	+ 0.679	+ 0.690	— 1	— 0.668	+ 0.050	— 0.742		[— 5.80]	[— 5.8]
(3)	+ 0.847	+ 0.046	— 1	— 0.012	+ 0.961	— 0.274		(+ 0.33)	(+ 1.2)
(4)	+ 0.848	— 0.042	— 1	+ 0.039	+ 0.842	— 0.539		(— 1.95)	(— 1.0)
5	+ 0.844	— 0.093	— 1	+ 0.085	+ 0.673	— 0.735		+ 0.67	+ 1.6
6	+ 0.771	+ 0.403	— 1	— 0.368	+ 0.767	— 0.525		— 0.65	+ 0.2
(7)	+ 0.825	— 0.322	— 1	+ 0.306	+ 0.943	+ 0.128		(— 3.89)	(— 2.8)
8	+ 0.691	— 0.592	— 1	+ 0.562	+ 0.819	— 0.113		— 1.45	— 0.4
9	+ 0.054	— 0.963	— 1	+ 0.974	— 0.117	— 0.193		— 1.39	— 0.9
10	+ 0.871	+ 0.365	— 1	— 0.370	+ 0.538	— 0.758		+ 0.29	+ 1.0
11	+ 0.801	+ 0.645	+ 1	— 0.609	+ 0.280	— 0.742		+ 2.82	+ 1.8
12	+ 0.993	+ 0.247	+ 1	— 0.234	+ 0.176	— 0.956		+ 2.09	+ 1.0
13	+ 0.777	+ 0.675	+ 1	— 0.638	+ 0.021	— 0.770		+ 3.26	+ 2.2
14	+ 0.960	— 0.359	+ 1	+ 0.340	— 0.232	— 0.912		+ 2.16	+ 1.4
(15)	— 0.344	+ 0.977	+ 1	— 0.927	+ 0.026	+ 0.374		(+ 1.28)	(+ 1.1)
(16)	+ 1.010	+ 0.101	+ 1	— 0.100	+ 0.358	— 0.928		(— 0.70)	(— 1.3)
17	— 0.052	+ 1.013	+ 1	— 0.998	+ 0.060	+ 0.023		+ 0.97	+ 0.7
18	+ 0.827	— 0.583	+ 1	+ 0.575	— 0.722	— 0.385		+ 0.56	+ 0.3
[19]	+ 0.808	+ 0.268	— 1	— 0.248	+ 0.878	+ 0.409		[— 30.76]	[— 30.0]
20	+ 0.560	+ 0.714	— 1	— 0.661	+ 0.596	+ 0.456		+ 0.07	+ 0.6
(21)	+ 0.242	+ 0.926	— 1	— 0.858	+ 0.192	+ 0.476		(— 1.52)	(— 1.3)
[22]	+ 0.840	— 0.037	— 1	+ 0.034	+ 0.997	— 0.066		[— 19.65]	[— 18.8]
23	+ 0.358	+ 0.866	— 1	— 0.802	+ 0.479	+ 0.358		+ 0.03	+ 0.4
24	+ 0.485	+ 0.781	— 1	— 0.723	+ 0.677	+ 0.137		+ 0.18	+ 0.7
25	+ 0.664	— 0.586	— 1	+ 0.540	+ 0.441	— 0.717		— 2.72	— 2.1
26	+ 0.825	— 0.182	— 1	+ 0.468	+ 0.526	— 0.834		— 1.82	— 1.0
(27)	+ 0.581	— 0.692	— 1	+ 0.643	+ 0.762	— 0.076		(— 3.99)	(— 3.3)
28	+ 0.804	+ 0.566	+ 1	— 0.486	— 0.578	— 0.656		+ 2.73	+ 1.6
29	+ 0.889	+ 0.412	+ 1	— 0.405	— 0.374	— 0.834		+ 3.76	+ 3.5
30	+ 0.971	— 0.091	+ 1	+ 0.090	— 0.571	— 0.816		+ 4.13	+ 3.9
31	+ 0.881	+ 0.426	+ 1	— 0.418	— 0.624	— 0.660		+ 3.16	+ 2.9
32	+ 0.838	— 0.217	+ 1	+ 0.205	+ 0.484	— 0.851		— 0.26	+ 0.2
33	— 0.176	+ 1.035	+ 1	— 0.974	— 0.104	+ 0.201		— 0.76	— 1.1
34	+ 1.021	+ 0.014	+ 1	— 0.013	— 0.343	— 0.939		+ 1.38	+ 0.9
[35]	+ 0.557	— 0.867	+ 1	+ 0.833	— 0.321	— 0.451		[+ 2.91]	[+ 2.9]
36	+ 0.832	+ 0.041	+ 1	— 0.038	+ 0.822	— 0.569		+ 5.29	+ 6.2
37	+ 0.576	+ 0.684	+ 1	— 0.638	+ 0.694	— 0.336		+ 3.72	+ 4.3
38	+ 0.591	— 0.665	+ 1	+ 0.645	— 0.474	— 0.600		+ 2.55	+ 3.1
39	+ 0.732	— 0.485	+ 1	+ 0.484	+ 0.812	— 0.238		+ 0.71	+ 1.8
(40)	+ 0.759	+ 0.586	+ 1	— 0.541	— 0.343	— 0.769		(+ 1.57)	(+ 1.7)
41	+ 0.703	+ 0.617	+ 1	— 0.560	— 0.061	— 0.827		+ 2.05	+ 2.4
42	+ 0.526	+ 0.802	+ 1	— 0.727	— 0.370	— 0.577		+ 1.16	+ 1.5
43	+ 0.288	+ 0.940	+ 1	— 0.852	— 0.163	— 0.497		+ 0.83	+ 1.1
44	+ 0.731	— 0.565	+ 1	+ 0.514	— 0.801	+ 0.299		+ 2.08	+ 2.4
45	+ 0.807	— 0.412	+ 1	+ 0.375	— 0.764	+ 0.525		+ 2.75	+ 3.2
46	+ 0.851	— 0.167	+ 1	+ 0.151	— 0.826	— 0.544		+ 1.98	+ 2.6
47	+ 0.509	— 0.792	+ 1	+ 0.717	— 0.695	— 0.057		+ 2.36	+ 2.7
48	+ 0.844	+ 0.202	+ 1	— 0.183	— 0.910	— 0.358		+ 3.73	+ 4.4
49	+ 0.828	— 0.273	+ 1	+ 0.247	— 0.966	— 0.086		+ 1.33	+ 2.0
50	+ 0.859	— 0.083	+ 1	+ 0.076	— 0.987	— 0.139		+ 3.86	+ 4.6
(51)	+ 0.730	— 0.492	+ 1	+ 0.450	— 0.891	— 0.059		(+ 2.03)	(+ 2.8)
52	+ 0.740	— 0.470	+ 1	+ 0.431	— 0.901	— 0.041		+ 2.39	+ 3.2
53	+ 0.790	+ 0.351	+ 1	— 0.321	— 0.877	— 0.359		+ 3.43	+ 4.2
(54)	+ 0.362	+ 0.873	+ 1	— 0.797	— 0.344	— 0.496		(+ 1.07)	(+ 1.4)
55	+ 0.725	— 0.500	+ 1	+ 0.459	— 0.884	+ 0.096		+ 2.86	+ 3.6
(56)	+ 0.840	— 0.126	+ 1	+ 0.116	— 0.968	+ 0.222		(+ 3.06)	(+ 4.0)
57	+ 0.845	— 0.075	+ 1	+ 0.069	— 0.936	+ 0.346		+ 4.54	+ 5.4

d der nach Ausgleichung der letzteren übrigbleibenden Fehler.

Coefficient von: x	y	z	dP	v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von dl	1894—95	No.
+0.96	−0.74	−0.72	+0.29	−0″.80	−1″.25	−0″.84	−1″.27	+1.04	Oct. 11.34	1
+0.94	−0.91	+0.16	−0.18	[−8.24]	[−8.70]	(−8.31)	(−8.73)	+0.92	Oct. 15.52	[2]
+1.06	−0.46	+0.84	−1.08	+0.49	+0.26	(+0.31)	(+0.11)	+0.96	Oct. 19.44	(3)
+1.06	−0.45	+0.85	−1.08	−1.87	−1.99	(−2.00)	(−2.12)	+0.97	19.48	(4)
+1.06	−0.44	+0.85	−1.08	+0.82	+0.61	+0.70	+0.51	+0.96	19.52	5
+0.95	−0.40	+0.76	−0.97	−0.73	−0.91	−0.81	−0.96	+0.86	19.52	6
+1.07	−0.04	+0.96	−1.12	−2.60	−2.65	(−2.80)	(−2.84)	+0.96	Oct. 21.43	(7)
+0.99	−0.04	+0.89	−1.04	−0.18	−0.25	−0.37	−0.46	+0.89	21.45	8
+0.51	+0.21	+0.42	−0.45	−0.32	−0.28	−0.44	−0.45	+0.47	Oct. 23.68	9
+0.71	+0.30	+0.58	−0.62	+0.36	+0.52	+0.33	+0.50	+0.65	23.72	10
+0.93	−0.61	−0.82	+0.62	−2.68	−2.98	−2.77	−3.07	+1.02	Nov. 7.20	11
+0.93	−0.61	−0.81	+0.64	−3.25	−3.68	−3.35	−3.79	+1.02	7.24	12
+0.92	−0.64	−0.81	+0.61	−2.06	−2.44	−2.40	−2.50	+1.01	7.25	13
+0.65	−0.44	−0.56	+0.42	−1.23	−1.57	−1.27	−1.62	+0.71	7.33	14
+0.12	−0.08	−0.10	+0.08	+0.58	+0.51	(+0.68)	(+0.65)	+0.13	7.37	(15)
+0.89	−0.84	−0.42	+0.36	−5.15	−5.59	(−5.27)	(−5.70)	+0.94	Nov. 9.28	(16)
+0.42	−0.40	−0.18	+0.16	−1.16	−1.32	−1.08	−1.23	+0.44	9.43	17
+0.43	−0.42	−0.18	+0.16	−0.68	−0.91	−0.66	−0.91	+0.45	9.51	18
+1.00	−0.57	+0.72	−0.66	[−31.28]	[−31.52]	(−31.50)	(−31.75)	+0.92	Nov. 15.25	[19]
+0.72	−0.41	+0.52	−0.47	−0.41	−0.64	−0.57	−0.77	+0.66	15.27	20
+0.30	−0.17	+0.21	−0.19	−1.93	−2.00	(−1.97)	(−2.02)	+0.27	15.28	(21)
+1.03	−0.58	+0.75	−0.68	[−20.25]	[−20.57]	(−20.52)	(−20.81)	+0.95	15.31	[22]
+0.47	−0.26	+0.34	−0.31	−0.58	−0.62	−0.65	−0.69	+0.43	15.32	23
+0.62	−0.34	+0.45	−0.41	−0.54	−0.67	−0.66	−0.76	+0.57	15.36	24
+0.81	−0.44	+0.60	−0.55	−3.19	−3.45	−3.36	−3.62	+0.74	15.41	25
+1.02	−0.54	+0.76	−0.70	−2.54	−2.80	−2.70	−2.94	+0.93	15.45	26
+0.80	−0.30	+0.65	−0.63	−3.78	−4.00	(−4.02)	(−4.24)	+0.72	Nov. 16.29	(27)
+0.90	+0.18	−0.98	+0.52	−1.42	−1.37	−1.39	−1.31	+1.00	Dec. 1.18	28
+0.98	−1.00	−0.10	+0.50	−0.57	−1.06	−0.63	−1.08	+1.00	Dec 8.39	29
+0.84	−0.85	−0.09	+0.43	+0.64	+0.28	+0.59	+0.25	+0.86	8.41	30
+0.98	−1.00	−0.09	+0.49	−0.94	−1.41	−0.97	−1.42	+1.00	8.45	31
+0.91	−0.73	+0.46	+0.04	−2.63	−2.87	−2.75	−3.00	+0.86	Dec. 11.32	32
+0.29	−0.18	−0.26	+0.20	−2.47	−2.48	−2.37	−2.36	+0.32	Jan. 1.18	33
+0.88	−0.85	−0.36	+0.69	−3.26	−3.64	−3.36	−3.73	+0.92	Jan. 31.19	34
+0.09	−0.09	−0.04	+0.07	[+2.88]	[+2.86]	(+2.90)	(+2.89)	+0.10	31.20	[35]
+1.02	−0.53	+0.77	+0.61	+2.21	+2.07	+1.98	+1.82	+0.94	Febr. 6.20	36
+0.66	−0.34	+0.50	+0.40	+1.38	+1.36	+1.29	+1.27	+0.61	6.25	37
+0.87	−0.24	+0.74	+0.35	+1.37	+1.37	+1.27	+1.27	+0.78	Febr. 7.44	38
+1.01	−0.13	+0.89	+0.27	−0.65	−0.61	−0.88	−0.87	+0.90	Febr. 8.20	39
+0.97	−0.95	+0.16	+0.90	−3.17	−3.50	(−3.26)	(−3.59)	+0.96	März 2.25	(40)
+0.93	−0.82	+0.34	+0.90	−2.46	−2.66	−2.59	−2.75	+0.89	März 3.24	41
+0.77	−0.67	+0.30	+0.75	−2.38	−2.54	−2.41	−2.55	+0.74	3.36	42
+0.53	−0.46	+0.21	+0.52	−1.90	−1.89	−1.88	−1.83	+0.51	3.38	43
+0.71	−0.62	+0.29	+0.70	+0.13	−0.10	−0.01	−0.25	+0.68	3.45	44
+0.84	−0.72	+0.35	+0.82	+0.39	+0.16	+0.20	−0.05	+0.80	3.51	45
+1.00	−0.75	+0.57	+0.99	−1.48	−1.72	−1.63	−1.86	+0.94	März 4.37	46
+0.53	−0.40	+0.30	+0.52	+1.21	+1.03	+1.11	+0.92	+0.50	4.37	47
+1.03	−0.76	+0.60	+1.02	+0.11	−0.05	0.00	−0.15	+0.97	4.43	48
+0.97	−0.71	+0.56	+0.96	−1.64	−1.78	−1.82	−1.94	+0.91	4.44	49
+1.02	−0.75	+0.60	+1.01	+0.65	+0.50	+0.50	+0.34	+0.96	4.45	50
+0.92	−0.53	+0.66	+0.87	−0.27	−0.36	(−0.41)	(−0.52)	+0.85	März 5.47	(51)
+0.93	−0.53	+0.68	+0.88	+0.15	+0.02	−0.01	−0.14	+0.86	5.47	52
+0.95	−0.54	+0.69	+0.90	+0.47	+0.40	+0.40	+0.35	+0.88	5.49	53
+0.40	−0.23	+0.29	+0.38	−0.62	−0.63	(−0.54)	(−0.49)	+0.37	5.49	(54)
+0.92	−0.52	+0.67	+0.86	+0.78	+0.57	+0.62	+0.39	+0.84	5.49	55
+1.04	−0.58	+0.76	+0.98	+0.53	+0.43	(+0.35)	(+0.25)	+0.96	5.55	(56)
+1.05	−0.58	+0.77	+0.98	+1.97	+1.85	+1.79	+1.66	+0.96	5.57	57

No.								n	n'
58	+ 0.549 (dα − dα')	− 0.729 (dδ − dδ')	+ 1 dr_0	+ 0.680 μ	− 0.104 ν	− 0.726 ψ	=	+ 2.″10	+ 2.″8
59	+ 0.805	− 0.299	+ 1	+ 0.279	− 0.037	− 0.959		+ 4.67	+ 5.6
60	+ 0.674	− 0.581	+ 1	+ 0.543	− 0.347	− 0.778		+ 2.97	+ 3.8
61	+ 0.770	− 0.404	+ 1	+ 0.374	− 0.246	− 0.894		+ 0.83	+ 1.8
62	+ 0.612	+ 0.662	+ 1	− 0.618	+ 0.131	− 0.776		+ 3.35	+ 4.0
63	+ 0.827	+ 0.216	+ 1	− 0.202	− 0.268	− 0.942		+ 4.46	+ 5.4
64	+ 0.837	− 0.456	+ 1	+ 0.146	− 0.473	− 0.869		+ 4.97	+ 6.0
65	− 0.014	− 0.954	+ 1	+ 0.896	− 0.351	+ 0.273		− 3.23	− 3.1
66	+ 0.849	+ 0.032	+ 1	− 0.030	− 0.595	− 0.804		+ 4.10	+ 5.1
67	+ 0.606	− 0.668	+ 1	+ 0.629	− 0.773	− 0.078		+ 3.90	+ 4.7
68	+ 0.740	+ 0.469	+ 1	− 0.441	− 0.737	− 0.512		+ 2.76	+ 3.5
69	+ 0.439	− 0.816	+ 1	+ 0.770	− 0.643	+ 0.479		+ 1.14	+ 1.8
70	+ 0.521	+ 0.753	+ 1	− 0.708	− 0.473	− 0.525		+ 2.48	+ 2.7
71	+ 0.849	+ 0.057	+ 1	− 0.054	− 0.998	− 0.026		+ 4.48	+ 5.2
72	+ 0.779	− 0.444	+ 1	+ 0.450	+ 0.234	− 0.863		+ 4.21	+ 5.3
73	+ 0.863	+ 0.208	+ 1	− 0.214	+ 0.330	− 0.920		+ 3.07	+ 4.0
74	+ 0.853	+ 0.253	+ 1	− 0.256	+ 0.283	− 0.924		+ 3.68	+ 4.6
75	+ 0.442	− 0.842	+ 1	+ 0.827	− 0.474	− 0.303		+ 1.72	+ 2.6
76	+ 0.812	− 0.426	+ 1	+ 0.447	− 0.094	− 0.890		+ 2.62	+ 3.7
77	+ 0.888	− 0.214	+ 1	+ 0.225	− 0.105	− 0.969		+ 3.55	+ 4.6
78	+ 0.244	− 0.910	− 1	+ 0.965	+ 0.149	− 0.216		+ 0.49	+ 1.1
(79)	+ 0.134	− 0.934	− 1	+ 0.988	− 0.034	− 0.150		(+ 0.16)	(+ 0.7)
80	+ 0.160	− 0.930	− 1	+ 0.984	− 0.054	− 0.172		+ 0.92	+ 1.4
81	+ 0.927	− 0.167	− 1	+ 0.472	− 0.060	− 0.983		+ 1.29	+ 1.9
(82)	+ 0.934	− 0.122	+ 1	+ 0.443	− 0.990	− 0.089		(+ 1.47)	(+ 1.5)
83	+ 0.929	− 0.145	+ 1	+ 0.135	− 0.971	+ 0.198		+ 1.59	+ 1.7
84	+ 0.662	+ 0.746	+ 1	− 0.662	− 0.749	− 0.025		+ 0.53	+ 0.6
(85)	+ 0.570	− 0.779	+ 1	+ 0.709	− 0.705	− 0.032		(+ 1.32)	(+ 1.5)
86	+ 0.364	+ 0.946	+ 1	− 0.831	− 0.278	− 0.481		+ 0.81	+ 1.0
87	+ 0.838	+ 0.373	+ 1	− 0.339	− 0.939	− 0.058		+ 2.77	+ 3.1
88	+ 0.409	+ 0.891	+ 1	− 0.808	− 0.506	− 0.300		+ 1.51	+ 1.7
89	+ 0.754	− 0.506	+ 1	+ 0.454	− 0.886	− 0.094		+ 3.57	+ 4.0
90	+ 0.865	+ 0.156	+ 1	− 0.140	− 0.963	− 0.230		+ 3.60	+ 4.2
91	+ 0.874	− 0.050	+ 1	+ 0.045	− 0.995	+ 0.086		+ 3.02	+ 3.6
92	+ 0.875	− 0.030	+ 1	+ 0.027	− 0.997	+ 0.078		+ 2.73	+ 3.3
(93)	+ 0.723	− 0.558	+ 1	+ 0.502	− 0.797	+ 0.336		(+ 2.23)	(+ 2.7)
(94)	+ 0.502	+ 0.814	+ 1	− 0.728	− 0.622	− 0.290		(+ 2.04)	(+ 2.4)
95	+ 0.859	+ 0.080	+ 1	− 0.071	− 0.406	− 0.911		+ 3.24	+ 4.0
96	+ 0.304	− 0.919	+ 1	+ 0.826	− 0.556	− 0.092		− 1.00	− 0.7
97	+ 0.669	+ 0.648	+ 1	− 0.554	− 0.170	− 0.846		+ 2.30	+ 2.9
98	+ 0.856	− 0.106	+ 1	+ 0.096	− 0.662	− 0.743		+ 2.89	+ 3.7
99	+ 0.665	+ 0.623	+ 1	− 0.558	− 0.267	− 0.786		+ 1.74	+ 2.4
100	+ 0.663	− 0.626	+ 1	+ 0.563	− 0.754	− 0.337		+ 2.68	+ 3.3
101	+ 0.507	− 0.793	+ 1	+ 0.714	− 0.686	− 0.140		+ 1.43	+ 1.9
102	+ 0.512	− 0.789	+ 1	+ 0.710	− 0.694	− 0.116		+ 0.72	+ 1.2
103	+ 0.257	− 0.936	+ 1	+ 0.844	− 0.439	+ 0.307		− 0.26	0.0
104	+ 0.598	+ 0.705	+ 1	− 0.633	− 0.526	− 0.567		+ 2.13	+ 2.7
(105)	+ 0.707	+ 0.559	+ 1	− 0.502	− 0.686	− 0.526		(+ 1.93)	(+ 2.6)
106	+ 0.848	+ 0.164	+ 1	− 0.147	− 0.913	− 0.381		+ 2.62	+ 3.4
(107)	+ 0.611	+ 0.690	+ 1	− 0.620	− 0.666	− 0.416		(+ 0.63)[1]	(+ 1.2)
108	+ 0.750	+ 0.480	+ 1	− 0.432	− 0.848	− 0.306		+ 0.80	+ 1.5
109	+ 0.805	− 0.344	+ 1	+ 0.310	− 0.943	+ 0.118		+ 0.34	+ 1.1
110	+ 0.410	− 0.864	+ 1	+ 0.778	− 0.490	+ 0.394		+ 1.21	+ 1.6
111	+ 0.484	+ 0.810	+ 1	− 0.729	− 0.559	− 0.395		+ 1.62	+ 2.1
112	+ 0.843	+ 0.187	+ 1	− 0.471	− 0.563	− 0.808		+ 3.23	+ 4.1
113	+ 0.788	+ 0.387	+ 1	− 0.354	− 0.544	− 0.781		+ 2.75	+ 3.6
114	+ 0.709	+ 0.549	+ 1	− 0.502	− 0.403	− 0.766		+ 3.23	+ 3.9
115	+ 0.678	+ 0.507	+ 1	− 0.546	− 0.364	− 0.756		+ 1.87	+ 2.6
116	+ 0.859	+ 0.017	+ 1	− 0.016	− 0.708	− 0.706		+ 3.89	+ 4.8
117	+ 0.205	− 0.943	+ 1	+ 0.865	− 0.475	+ 0.162		− 2.04	− 1.7
118	+ 0.431	+ 0.840	+ 1	− 0.767	− 0.113	− 0.631		+ 1.13	+ 1.5
119	+ 0.785	− 0.455	+ 1	+ 0.449	− 0.708	− 0.546		+ 1.74	+ 2.9
(120)	+ 0.887	− 0.128	+ 1	+ 0.127	− 0.948	− 0.292		(+ 2.26)	(+ 3.4)

[1]) Ohne die angenommene Correction $+ 2^s$ der beobachteten Zeit wird $n = + 1''.31$.

Coefficient von: x	y	z	dP	v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von dl	1895	No.
+ 0.79	— 0.34	+ 0.63	+ 0.69	— 0.06	— 0.17	— 0.21	— 0.37	+ 0.72	März 6.25	58
+ 1.03	— 0.44	+ 0.83	+ 0.90	+ 1.52	+ 1.35	+ 1.31	+ 1.16	+ 0.94	6.29	59
+ 0.92	— 0.38	+ 0.74	+ 0.80	+ 0.50	+ 0.36	+ 0.34	+ 0.18	+ 0.84	6.31	60
+ 1.01	— 0.42	+ 0.81	+ 0.88	— 2.14	— 2.17	— 2.32	— 2.35	+ 0.92	6.32	61
+ 0.63	— 0.26	+ 0.51	+ 0.55	+ 0.91	+ 0.95	+ 0.91	+ 0.94	+ 0.58	6.35	62
+ 0.97	— 0.39	+ 0.79	+ 0.84	+ 1.41	+ 1.36	+ 1.30	+ 1.26	+ 0.88	6.37	63
+ 1.05	— 0.42	+ 0.85	+ 0.91	+ 1.98	+ 1.95	+ 1.83	+ 1.80	+ 0.95	6.38	64
+ 0.16	— 0.06	+ 0.13	+ 0.13	— 2.70	— 2.79	— 2.75	— 2.87	+ 0.14	6.41	65
+ 1.03	— 0.41	+ 0.84	+ 0.89	+ 1.16	+ 1.15	+ 1.05	+ 1.05	+ 0.93	6.41	66
+ 0.87	— 0.33	+ 0.71	+ 0.74	+ 2.30	+ 2.20	+ 2.14	+ 2.04	+ 0.78	6.48	67
+ 0.81	— 0.31	+ 0.66	+ 0.69	+ 0.52	+ 0.49	+ 0.53	+ 0.49	+ 0.73	6.51	68
+ 0.69	— 0.26	+ 0.57	+ 0.59	+ 0.15	+ 0.12	+ 0.01	— 0.05	+ 0.63	6.51	69
+ 0.49	— 0.18	+ 0.40	+ 0.41	+ 0.55	+ 0.65	+ 0.65	+ 0.77	+ 0.44	6.51	70
+ 1.02	— 0.38	+ 0.84	+ 0.86	+ 2.00	+ 2.00	+ 1.90	+ 1.90	+ 0.92	6.57	71
+ 1.04	— 0.02	+ 0.93	+ 0.63	+ 2.15	+ 2.20	+ 1.95	+ 1.99	+ 0.93	März 8.32	72
+ 0.87	— 0.01	+ 0.78	+ 0.52	+ 0.94	+ 1.03	+ 0.85	+ 0.94	+ 0.78	8.35	73
+ 0.84	— 0.01	+ 0.75	+ 0.50	+ 1.59	+ 1.71	+ 1.52	+ 1.64	+ 0.75	8.36	74
+ 0.82	+ 0.01	+ 0.74	+ 0.48	+ 0.95	+ 1.00	+ 0.82	+ 0.86	+ 0.74	8.47	75
+ 1.04	+ 0.22	+ 0.91	+ 0.42	+ 1.30	+ 1.48	+ 1.20	+ 1.37	+ 0.94	März 9.43	76
+ 1.02	+ 0.22	+ 0.89	+ 0.41	+ 2.05	+ 2.29	+ 2.01	+ 2.22	+ 0.92	9.44	77
+ 0.71	+ 0.42	+ 0.50	+ 0.01	+ 0.52	+ 0.59	+ 0.27	+ 0.32	+ 0.65	März 11.42	78
+ 0.61	+ 0.38	+ 0.42	— 0.02	+ 0.43	+ 0.49	(+ 0.23)	(+ 0.25)	+ 0.56	11.60	(79)
+ 0.63	+ 0.39	+ 0.41	0.02	+ 1.13	+ 1.16	+ 0.92	+ 0.92	+ 0.59	11.60	80
+ 0.97	+ 0.74	+ 0.53	— 0.21	+ 0.87	+ 1.11	+ 0.81	+ 1.04	+ 0.91	März 12.55	81
+ 0.90	— 0.90	+ 0.05	+ 0.62	— 1.64	— 1.97	(— 1.75)	(— 2.08)	+ 0.91	März 29.29	(82)
+ 0.90	— 0.90	+ 0.06	+ 0.62	— 1.35	— 1.60	— 1.47	— 1.73	+ 0.90	29.34	83
+ 0.90	— 0.90	+ 0.06	+ 0.63	— 3.11	— 3.31	— 3.17	— 3.33	+ 0.90	29.37	84
+ 0.43	— 0.41	+ 0.11	+ 0.36	+ 0.34	+ 0.25	(+ 0.27)	(+ 0.19)	+ 0.42	März 30.27	(85)
+ 0.62	— 0.58	+ 0.17	+ 0.53	— 2.49	— 2.30	— 2.17	— 2.25	+ 0.61	30.30	86
+ 1.01	— 0.94	+ 0.29	+ 0.87	— 0.99	— 1.27	— 1.07	— 1.35	+ 0.99	30.37	87
+ 0.66	— 0.62	+ 0.19	+ 0.57	— 1.44	— 1.57	— 1.41	— 1.52	+ 0.64	30.38	88
+ 0.82	— 0.68	+ 0.38	+ 0.80	+ 1.08	+ 0.83	+ 0.93	+ 0.68	+ 0.78	März 31.33	89
+ 1.04	— 0.85	+ 0.49	+ 1.01	— 0.11	— 0.29	— 0.25	— 0.40	+ 0.98	31.36	90
+ 1.02	— 0.84	+ 0.49	+ 1.00	— 0.35	— 0.54	— 0.50	— 0.69	+ 0.97	31.40	91
+ 1.02	— 0.84	+ 0.50	+ 1.01	— 0.66	— 0.87	— 0.83	— 1.02	+ 0.98	31.40	92
+ 0.78	— 0.64	+ 0.38	+ 0.77	+ 0.10	— 0.05	(— 0.07)	(— 0.21)	+ 0.74	31.41	(93)
+ 0.69	— 0.56	+ 0.33	+ 0.68	— 0.85	— 0.90	(— 0.84)	(— 0.88)	+ 0.66	31.41	(94)
+ 1.04	— 0.73	+ 0.65	+ 1.10	— 0.96	— 1.07	— 1.12	— 1.24	+ 0.98	April 1.25	95
+ 0.36	— 0.25	+ 0.22	+ 0.38	— 1.57	— 1.64	— 1.66	— 1.72	+ 0.33	1.26	96
+ 0.82	— 0.57	+ 0.51	+ 0.86	— 1.32	— 1.40	— 1.40	— 1.47	+ 0.77	1.27	97
+ 1.04	— 0.72	+ 0.65	+ 1.09	— 0.92	— 1.05	— 1.10	— 1.21	+ 0.97	1.28	98
+ 0.82	— 0.56	+ 0.51	+ 0.85	— 1.82	— 1.82	— 1.89	— 1.86	+ 0.76	1.29	99
+ 0.80	— 0.55	+ 0.50	+ 0.84	+ 0.29	+ 0.16	+ 0.43	0.00	+ 0.75	1.30	100
+ 0.61	— 0.42	+ 0.38	+ 0.64	— 0.14	— 0.21	— 0.26	— 0.34	+ 0.57	1.30	101
+ 0.62	— 0.43	+ 0.39	+ 0.65	— 0.86	— 0.95	— 0.99	— 1.08	+ 0.58	1.31	102
+ 0.32	— 0.22	+ 0.20	+ 0.33	— 0.51	— 0.55	— 0.62	— 0.65	+ 0.29	1.37	103
+ 0.73	— 0.49	+ 0.46	+ 0.76	— 0.89	— 0.87	— 0.89	— 0.87	+ 0.68	1.37	104
+ 0.86	— 0.58	+ 0.55	+ 0.91	— 1.41	— 1.43	(— 1.46)	(— 1.48)	+ 0.80	1.38	(105)
+ 1.03	— 0.70	+ 0.66	+ 1.09	— 0.97	— 1.08	— 1.10	— 1.20	+ 0.96	1.38	106
+ 0.74	— 0.50	+ 0.48	+ 0.78	— 2.27	— 2.27	(— 2.26)	(— 2.25)	+ 0.69	1.41	(107)
+ 0.91	— 0.61	+ 0.59	+ 0.96	— 2.41	— 2.51	— 2.51	— 2.56	+ 0.85	1.42	108
+ 0.98	— 0.66	+ 0.64	+ 1.04	— 2.52	— 2.63	— 2.69	— 2.83	+ 0.92	1.42	109
+ 0.51	— 0.34	+ 0.33	+ 0.54	+ 0.35	+ 0.23	+ 0.18	+ 0.04	+ 0.47	1.43	110
+ 0.58	— 0.39	+ 0.38	+ 0.61	— 0.74	— 0.70	— 0.71	— 0.65	+ 0.54	1.43	111
+ 1.00	— 0.52	+ 0.76	+ 1.09	— 0.44	— 0.46	— 0.54	— 0.58	+ 0.92	April 2.33	112
+ 0.91	— 0.47	+ 0.69	+ 0.99	— 0.61	— 0.64	— 0.69	— 0.73	+ 0.83	2.34	113
+ 0.79	— 0.41	+ 0.60	+ 0.86	+ 0.10	+ 0.08	+ 0.06	+ 0.05	+ 0.72	2.35	114
+ 0.75	— 0.38	+ 0.57	+ 0.81	— 1.09	— 1.06	— 1.13	— 1.07	+ 0.68	2.35	115
+ 1.05	— 0.54	+ 0.79	+ 1.14	+ 0.33	+ 0.22	+ 0.18	+ 0.07	+ 0.96	2.35	116
+ 0.38	— 0.19	+ 0.29	+ 0.41	— 2.38	— 2.50	— 2.49	— 2.62	+ 0.35	2.35	117
+ 0.41	— 0.21	+ 0.31	+ 0.45	— 0.89	— 0.82	— 0.84	— 0.72	+ 0.38	2.36	118
+ 1.06	— 0.12	+ 0.94	+ 1.05	— 0.73	— 0.57	— 0.89	— 0.76	+ 0.94	April 4.42	119
+ 1.04	— 0.10	+ 0.93	+ 1.03	+ 0.07	+ 0.16	(— 0.05)	(+ 0.04)	+ 0.93	4.50	(120)

No.							n	n′
121	+ 0.880 (dα − dα′)	− 0.178 (dδ − dδ′)	+ 1 dr_0	+ 0.176 μ	− 0.958 ν	− 0.226 ψ =	+ 3.20	+ 4.3
122	+ 0.895	− 0.037	+ 1	+ 0.036	− 0.983	− 0.181	+ 2.08	+ 3.2
123	+ 0.885	− 0.153	+ 1	+ 0.151	− 0.988	+ 0.026	+ 3.93	+ 5.0
124	+ 0.213	− 0.923	+ 1	+ 0.974	− 0.062	− 0.216	+ 0.15	+ 0.8
125	+ 0.685	− 0.654	+ 1	+ 0.691	− 0.583	− 0.428	+ 1.62	+ 2.5
126	+ 0.834	− 0.412	− 1	+ 0.399	− 0.102	− 0.911	+ 2.06	+ 2.4
127	+ 0.817	− 0.428	− 1	+ 0.398	+ 0.632	− 0.666	+ 1.42	+ 1.5
128	+ 0.898	+ 0.131	− 1	− 0.121	+ 0.336	− 0.934	+ 2.13	+ 2.2
129	+ 0.867	− 0.248	− 1	+ 0.220	+ 0.352	− 0.910	− 1.01	− 1.2
[130]	+ 0.892	− 0.069	− 1	+ 0.061	+ 0.262	− 0.963	[− 7.96]	[− 8.2]
[131]	+ 0.795	− 0.459	− 1	+ 0.407	+ 0.278	− 0.870	[− 6.82]	[− 7.0]
132	+ 0.766	− 0.449	+ 1	+ 0.406	− 0.740	+ 0.537	+ 1.36	+ 2.0
133	+ 0.843	− 0.196	+ 1	+ 0.178	− 0.917	− 0.356	+ 2.54	+ 3.4
134	+ 0.796	+ 0.368	+ 1	− 0.334	− 0.752	− 0.568	+ 1.67	+ 2.5
135	+ 0.823	+ 0.284	+ 1	− 0.259	− 0.962	− 0.080	+ 2.32	+ 3.1
(136)	+ 0.834	− 0.238	+ 1	+ 0.218	− 0.948	+ 0.234	(+ 1.28)	(+ 2.2)
137	+ 0.345	− 0.890	+ 1	+ 0.831	− 0.482	+ 0.268	+ 1.18	+ 1.8
(138)	+ 0.696	− 0.584	+ 1	+ 0.548	− 0.833	+ 0.080	(− 0.22)	(+ 0.7)
139	+ 0.695	− 0.587	+ 1	+ 0.550	− 0.831	+ 0.082	+ 0.82	+ 1.8
140	+ 0.885	+ 0.122	+ 1	− 0.118	− 0.236	− 0.965	+ 2.29	+ 3.3
(141)	+ 0.437	− 0.841	− 1	+ 0.810	− 0.530	− 0.253	(− 0.30)	(+ 0.5)
142	+ 0.819	− 0.389	+ 1	+ 0.377	− 0.846	− 0.378	+ 0.48	+ 1.6
143	+ 0.624	− 0.692	+ 1	+ 0.671	− 0.741	+ 0.029	+ 1.58	+ 2.6
144	+ 0.731	− 0.554	+ 1	+ 0.537	− 0.843	+ 0.010	− 1.10	0.0
145	+ 0.882	+ 0.177	+ 1	− 0.172	− 0.985	− 0.011	+ 2.31	+ 3.3
146	+ 0.638	− 0.678	+ 1	+ 0.659	− 0.689	+ 0.300	+ 1.76	+ 2.8
147	+ 0.513	− 0.777	+ 1	+ 0.781	− 0.613	+ 0.121	+ 2.87	+ 3.9
148	+ 0.816	+ 0.450	+ 1	− 0.451	− 0.866	− 0.214	+ 3.26	+ 4.0
149	+ 0.695	− 0.633	+ 1	+ 0.636	− 0.763	+ 0.114	+ 0.20	+ 1.3
150	+ 0.895	− 0.302	+ 1	+ 0.310	− 0.474	− 0.825	+ 1.75	+ 2.9
151	+ 0.926	− 0.253	+ 1	+ 0.262	+ 0.175	− 0.949	+ 2.47	+ 3.3
152	+ 0.932	− 0.233	+ 1	+ 0.242	+ 0.171	− 0.954	+ 2.34	+ 3.2
153	+ 0.895	− 0.349	+ 1	+ 0.363	+ 0.104	− 0.926	+ 1.74	+ 2.6
154	+ 0.732	− 0.622	+ 1	+ 0.646	− 0.139	− 0.751	+ 1.31	+ 2.2
(155)	+ 0.906	− 0.319	+ 1	+ 0.331	− 0.579	− 0.746	(+ 1.37)	(+ 2.2)
156	+ 0.845	− 0.456	+ 1	+ 0.472	− 0.516	− 0.692	+ 2.67	+ 3.5
157	+ 0.946	− 0.160	+ 1	+ 0.166	− 0.827	− 0.537	+ 1.18	+ 2.0
158	+ 0.724	− 0.631	+ 1	+ 0.654	− 0.696	− 0.297	− 0.22	+ 0.6
159	+ 0.942	− 0.144	+ 1	+ 0.147	+ 0.194	− 0.970	+ 1.39	+ 2.1
160	+ 0.679	− 0.677	+ 1	+ 0.689	+ 0.076	− 0.721	+ 1.26	+ 1.9
[161]	+ 0.125	− 0.958	+ 1	+ 0.973	+ 0.132	− 0.189	[+ 3.10]	[+ 3.5]
162	+ 0.888	− 0.307	+ 1	+ 0.302	− 0.058	− 0.952	+ 2.05	+ 2.5
(163)	+ 0.613	− 0.677	+ 1	+ 0.637	− 0.594	+ 0.492	(+ 4.43)	(+ 5.2)
164	+ 0.881	− 0.107	+ 1	+ 0.103	− 0.995	+ 0.011	+ 2.41	+ 3.5
165	+ 0.886	− 0.037	+ 1	+ 0.036	− 0.999	+ 0.004	+ 2.27	+ 3.3
(166)	+ 0.847	− 0.285	+ 1	+ 0.276	− 0.952	+ 0.130	(+ 4.28)	(+ 5.4)
(167)	+ 0.779	− 0.459	+ 1	+ 0.445	− 0.832	+ 0.332	(− 0.27)	(+ 0.8)
168	+ 0.150	− 0.947	+ 1	+ 0.944	− 0.254	+ 0.209	+ 1.42	+ 2.0
(169)	+ 0.407	− 0.867	+ 1	+ 0.884	− 0.449	− 0.207	(+ 0.40)	(+ 1.3)
170	+ 0.918	− 0.211	+ 1	+ 0.216	− 0.838	− 0.500	+ 1.76	+ 2.9
171	+ 0.821	− 0.471	+ 1	+ 0.481	− 0.830	− 0.281	+ 1.77	+ 2.9
172	+ 0.782	− 0.535	+ 1	+ 0.547	− 0.842	− 0.206	+ 0.41	+ 1.5
(173)	+ 0.595	− 0.746	+ 1	+ 0.763	− 0.641	+ 0.082	(+ 0.04)	(+ 1.1)
174	+ 0.167	− 0.946	+ 1	+ 0.968	− 0.183	+ 0.169	+ 1.21	+ 1.9
175	+ 0.946	− 0.163	+ 1	+ 0.168	− 0.559	− 0.812	+ 1.41	+ 2.4
[176]	+ 0.301	− 0.946	+ 1	+ 0.831	+ 0.422	− 0.363	[+ 5.06]	[+ 5.0]
[177]	+ 0.612	+ 0.736	− 1	− 0.646	− 0.494	− 0.582	[− 5.11]	[− 5.2]
178	+ 0.903	− 0.236	− 1	+ 0.203	+ 0.356	− 0.912	+ 2.61	+ 1.7

Coefficient von: x	y	z	dP	v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von dl	1895	No.
+ 1.05	— 0.10	+ 0.94	+ 1.01	+ 1″.00	+ 1″.08	+ 0″.88	+ 0″.96	+ 0.91	April 4.51	121
+ 1.01	— 0.09	+ 0.90	+ 1.00	— 0.02	+ 0.10	— 0.11	+ 0.01	+ 0.91	4.52	122
+ 1.05	— 0.09	+ 0.93	+ 1.03	+ 1.89	+ 1.97	+ 1.75	+ 1.83	+ 0.94	4.55	123
+ 0.69	+ 0.34	+ 0.53	+ 0.39	— 0.16	— 0.09	— 0.31	— 0.25	+ 0.63	April 7.45	124
+ 1.00	+ 0.52	+ 0.76	+ 0.51	+ 0.87	+ 1.09	+ 0.76	+ 0.97	+ 0.92	7.56	125
+ 0.99	+ 0.93	+ 0.28	— 0.09	+ 1.43	+ 1.67	+ 1.32	+ 1.55	+ 0.97	April 10.55	126
+ 0.97	+ 0.97	+ 0.09	— 0.27	+ 0.71	+ 0.94	+ 0.51	+ 0.74	+ 0.97	April 11.45	127
+ 0.90	+ 0.89	+ 0.07	— 0.25	+ 1.08	+ 1.38	+ 1.02	+ 1.30	+ 0.89	11.48	128
+ 0.97	+ 0.98	— 0.16	— 0.47	— 1.76	— 1.53	— 1.82	— 1.60	+ 0.99	April 12.54	129
+ 0.97	+ 0.97	— 0.16	— 0.47	[— 8.84]	[— 8.59]	(— 8.88)	(— 8.64)	+ 0.99	12.55	[130]
+ 0.93	+ 0.94	— 0.16	— 0.45	[— 7.40]	[— 7.20]	(— 7.50)	(— 7.31)	+ 0.95	12.57	[131]
+ 0.91	— 0.69	+ 0.51	+ 0.80	— 0.82	— 1.01	— 1.02	— 1.23	+ 0.86	April 28.41	132
+ 1.04	— 0.64	+ 0.72	+ 1.04	— 0.66	— 0.73	— 0.81	— 0.89	+ 0.97	April 29.31	133
+ 0.93	— 0.57	+ 0.64	+ 0.93	— 1.54	— 1.58	— 1.62	— 1.63	+ 0.86	29.31	134
+ 0.97	— 0.58	+ 0.68	+ 0.98	— 0.65	— 0.72	— 0.75	— 0.82	+ 0.89	29.40	135
+ 1.04	— 0.62	+ 0.73	+ 1.05	— 1.45	— 1.52	(— 1.64)	(— 1.73)	+ 0.96	29.41	(136)
+ 0.63	— 0.27	+ 0.50	+ 0.69	+ 0.07	0.00	— 0.10	— 0.21	+ 0.57	April 30.38	137
+ 0.97	— 0.41	+ 0.78	+ 1.07	— 2.53	— 2.63	(— 2.75)	(— 2.86)	+ 0.88	30.39	(138)
+ 0.97	— 0.41	+ 0.78	+ 1.07	— 1.53	— 1.53	— 1.75	— 1.76	+ 0.88	30.39	139
+ 0.97	— 0.24	+ 0.81	+ 1.11	— 1.09	— 1.04	— 1.23	— 1.20	+ 0.87	Mai 1.26	140
+ 0.79	— 0.19	+ 0.68	+ 0.91	— 2.38	— 2.48	(— 2.72)	(— 2.84)	+ 0.71	1.30	(141)
+ 1.07	— 0.25	+ 0.93	+ 1.23	— 2.30	— 2.30	— 2.50	— 2.54	+ 0.96	1.37	142
+ 0.96	— 0.21	+ 0.83	+ 1.10	— 0.49	— 0.50	— 0.72	— 0.74	+ 0.86	1.42	143
+ 1.03	— 0.22	+ 0.90	+ 1.19	— 3.43	— 3.43	— 3.67	— 3.66	+ 0.93	1.43	144
+ 0.93	— 0.20	+ 0.81	+ 1.07	— 0.06	+ 0.01	— 0.15	— 0.05	+ 0.81	1.48	145
+ 0.97	— 0.20	+ 0.84	+ 1.12	— 0.21	— 0.21	— 0.44	— 0.49	+ 0.87	1.48	146
+ 0.93	0.00	+ 0.83	+ 1.07	+ 1.20	+ 1.24	+ 0.97	+ 0.98	+ 0.83	Mai 2.48	147
+ 0.67	0.00	+ 0.60	+ 0.76	+ 1.61	+ 1.75	+ 1.64	+ 1.78	+ 0.60	2.49	148
+ 1.03	0.00	+ 0.92	+ 1.18	— 1.79	— 1.74	— 2.03	— 1.98	+ 0.92	2.49	149
+ 1.06	+ 0.18	+ 0.94	+ 1.17	— 0.98	— 0.73	— 1.15	— 0.91	+ 0.95	Mai 3.36	150
+ 1.02	+ 0.56	+ 0.75	+ 0.90	+ 0.17	+ 0.31	+ 0.02	+ 0.15	+ 0.94	Mai 5.32	151
+ 1.02	+ 0.56	+ 0.75	+ 0.90	— 0.04	+ 0.22	— 0.18	+ 0.05	+ 0.94	5.32	152
+ 1.04	+ 0.58	+ 0.77	+ 0.92	— 0.55	— 0.32	— 0.72	— 0.51	+ 0.96	5.34	153
+ 1.03	+ 0.58	+ 0.75	+ 0.90	— 0.56	— 0.32	— 0.73	— 0.52	+ 0.94	5.39	154
+ 1.04	+ 0.60	+ 0.75	+ 0.89	— 0.40	— 0.22	(— 0.50)	(— 0.31)	+ 0.96	5.46	(155)
+ 1.05	+ 0.60	+ 0.76	+ 0.90	+ 0.96	+ 1.12	+ 0.83	+ 1.00	+ 0.97	5.47	156
+ 0.99	+ 0.58	+ 0.71	+ 0.85	— 0.36	— 0.12	— 0.41	— 0.17	+ 0.92	5.52	157
+ 1.02	+ 0.60	+ 0.72	+ 0.87	— 1.47	— 1.30	— 1.61	— 1.46	+ 0.94	5.55	158
+ 0.98	+ 0.71	+ 0.59	+ 0.69	— 0.58	— 0.29	— 0.67	— 0.42	+ 0.92	Mai 6.36	159
+ 0.98	+ 0.72	+ 0.58	+ 0.69	— 0.21	— 0.05	— 0.36	— 0.24	+ 0.92	6.40	160
+ 0.58	+ 0.43	+ 0.34	+ 0.40	[+ 2.67]	[+ 2.79]	(+ 2.53)	(+ 2.60)	+ 0.55	6.44	[161]
+ 1.01	+ 0.88	+ 0.42	+ 0.50	+ 0.47	+ 0.78	+ 0.11	+ 0.73	+ 0.97	Mai 7.15	162
+ 0.88	— 0.46	+ 0.66	+ 0.74	+ 2.84	+ 2.73	(+ 2.64)	(+ 2.50)	+ 0.80	Mai 27.39	(163)
+ 1.04	— 0.35	+ 0.87	+ 1.05	— 0.03	+ 0.03	— 0.18	— 0.11	+ 0.91	Mai 28.38	164
+ 1.03	— 0.35	+ 0.86	+ 1.03	— 0.12	— 0.15	— 0.25	— 0.27	+ 0.93	28.38	165
+ 1.06	— 0.36	+ 0.89	+ 1.07	+ 1.96	+ 1.98	(+ 1.76)	(+ 1.79)	+ 0.96	28.39	(166)
+ 1.01	— 0.35	+ 0.88	+ 1.05	— 2.41	— 2.42	(— 2.61)	(— 2.64)	+ 0.94	28.41	(167)
+ 0.57	— 0.08	+ 0.50	+ 0.63	+ 0.64	+ 0.60	+ 0.44	+ 0.37	+ 0.51	Mai 29.36	168
+ 0.84	+ 0.04	+ 0.75	+ 1.00	— 1.32	— 1.26	(— 1.55)	(— 1.52)	+ 0.76	Mai 30.32	(169)
+ 1.05	+ 0.06	+ 0.94	+ 1.24	— 0.81	— 0.70	— 0.97	— 0.85	+ 0.94	30.36	170
+ 1.08	+ 0.07	+ 0.96	+ 1.27	— 0.61	— 0.56	— 0.81	— 0.77	+ 0.96	30.38	171
+ 1.07	+ 0.07	+ 0.95	+ 1.26	— 1.92	— 1.85	— 2.13	— 2.09	+ 0.96	30.40	172
+ 0.98	+ 0.08	+ 0.87	+ 1.16	— 1.86	— 1.72	(— 2.11)	(— 1.99)	+ 0.88	30.44	(173)
+ 0.64	+ 0.05	+ 0.57	+ 0.76	+ 0.23	+ 0.29	+ 0.03	+ 0.02	+ 0.57	30.45	174
+ 1.02	+ 0.26	+ 0.88	+ 1.23	— 1.33	— 1.22	— 1.49	— 1.37	+ 0.92	Mai 31.33	175
+ 0.48	+ 0.48	— 0.06	+ 0.16	[+ 4.50]	[+ 4.57]	(+ 4.40)	(+ 4.42)	+ 0.18	Juni 6.45	[176]
+ 0.55	+ 0.56	— 0.07	+ 0.18	[— 6.57]	[— 6.39]	(— 6.55)	(— 6.31)	+ 0.56	6.48	[177]
+ 0.87	+ 0.65	— 0.69	— 0.32	+ 0.60	+ 0.58	+ 0.50	+ 0.48	+ 0.95	Juni 9.51	178

No.							n	n'
179	+ 0.499 (dα − dα')	− 0.916 (dδ − dδ')	− 1 dr_0	+ 0.839 μ	+ 0.535 ν	− 0.099 ψ =	+ 0".75	+ 0".6
(180)	+ 1.014	− 0.074	− 1	+ 0.068	+ 0.630	− 0.774	(+ 0.60)	(− 0.5)
181	+ 1.006	+ 0.151	− 1	− 0.138	+ 0.536	− 0.833	+ 3.17	+ 2.0
182	+ 1.017	+ 0.009	− 1	− 0.008	+ 0.541	− 0.841	+ 2.32	+ 1.2
183	+ 0.941	+ 0.441	− 1	− 0.412	+ 0.704	− 0.578	+ 3.81	+ 2.6
184	+ 1.034	− 0.075	− 1	+ 0.070	+ 0.764	− 0.640	+ 2.12	+ 1.1
185	+ 0.667	+ 0.805	− 1	− 0.753	+ 0.382	− 0.537	+ 1.88	+ 0.8
186	+ 1.040	+ 0.065	− 1	− 0.062	+ 0.911	− 0.408	+ 2.59	+ 1.7
187	+ 0.011	+ 1.042	− 1	− 1.000	+ 0.014	+ 0.004	+ 0.49	0.0
(188)	+ 0.668	+ 0.784	− 1	− 0.754	+ 0.656	+ 0.022	(+ 0.33)	(− 0.4)
189	+ 0.914	− 0.467	− 1	+ 0.450	+ 0.871	− 0.200	+ 2.60	+ 2.2
190	+ 0.789	+ 0.660	− 1	− 0.635	+ 0.764	− 0.112	+ 1.55	+ 0.8
191	+ 0.385	− 0.874	+ 1	+ 0.909	− 0.412	− 0.060	+ 2.02	+ 2.9
(192)	+ 0.900	− 0.335	+ 1	+ 0.331	− 0.566	− 0.755	(+ 3.09)	(+ 3.8)
193	+ 0.458	− 0.868	+ 1	+ 0.794	+ 0.224	− 0.565	+ 1.54	+ 1.7
194	+ 0.566	− 0.790	+ 1	+ 0.722	+ 0.123	− 0.681	+ 2.20 [1])	+ 2.4
195	+ 0.673	− 0.684	+ 1	+ 0.625	+ 0.002	− 0.781	+ 3.46 [2])	+ 3.6
[196]	+ 0.746	+ 0.711	+ 1	− 0.647	− 0.301	− 0.700	[+ 1.57]	[+ 0.4]
197	− 0.056	+ 1.033	− 1	− 0.984	− 0.033	+ 0.174	− 0.08	− 0.3
198	+ 1.008	+ 0.134	− 1	− 0.127	+ 0.975	− 0.181	+ 3.60	+ 3.0
199	+ 1.002	+ 0.164	− 1	− 0.156	+ 0.840	− 0.519	+ 3.60	+ 3.0
200	+ 0.818	+ 0.565	− 1	− 0.533	+ 0.843	− 0.069	+ 2.83	+ 2.5
201	+ 0.650	+ 0.764	− 1	− 0.720	+ 0.662	− 0.206	+ 1.65	+ 1.3
[202]	+ 0.941	− 0.036	− 1	+ 0.034	+ 0.996	+ 0.079	[+ 5.42]	[+ 5.3]
203	+ 0.605	+ 0.773	− 1	− 0.720	+ 0.620	+ 0.310	+ 3.16	+ 3.1
[204]	+ 0.014	+ 1.006	− 1	− 0.938	+ 0.124	+ 0.324	[− 0.64]	[− 0.7]
205	+ 0.445	+ 0.887	− 1	− 0.826	+ 0.541	+ 0.158	+ 2.30	+ 2.3
(206)	+ 0.842	− 0.357	− 1	+ 0.329	+ 0.926	+ 0.186	(+ 2.90)	(+ 3.1)
207	+ 0.511	+ 0.818	− 1	− 0.754	+ 0.428	+ 0.498	+ 2.10	+ 2.2
208	+ 0.727	+ 0.587	− 1	− 0.541	+ 0.700	+ 0.467	+ 2.89	+ 3.1
(209)	+ 0.875	− 0.237	− 1	+ 0.218	+ 0.963	+ 0.160	(+ 1.88)	(+ 2.0)
(210)	+ 0.891	− 0.142	− 1	+ 0.130	+ 0.991	− 0.008	(+ 1.26)	(+ 1.4)
211	+ 0.780	− 0.493	− 1	+ 0.452	+ 0.847	− 0.278	+ 1.19	+ 1.3
212	+ 0.645	+ 0.652	− 1	− 0.597	+ 0.696	+ 0.400	+ 2.88	+ 3.3
213	+ 0.736	+ 0.732	− 1	− 0.693	+ 0.682	− 0.234	+ 1.38	+ 0.7
214	+ 0.999	− 0.260	− 1	+ 0.246	+ 0.807	− 0.536	+ 1.42	+ 0.9
215	+ 0.915	− 0.135	− 1	+ 0.123	+ 0.828	− 0.548	+ 1.66	+ 1.8
216	+ 0.923	− 0.007	− 1	+ 0.006	+ 0.839	− 0.544	+ 2.38	+ 2.5
(217)	+ 0.412	+ 0.903	− 1	− 0.823	+ 0.568	− 0.003	(+ 0.75)	(+ 0.8)
218	+ 0.915	+ 0.133	− 1	− 0.121	+ 0.804	− 0.583	+ 1.61	+ 1.7
219	+ 0.175	+ 0.865	− 1	− 0.788	+ 0.607	− 0.100	+ 1.64	+ 1.7
220	+ 0.916	− 0.113	− 1	+ 0.103	+ 0.657	− 0.747	+ 1.22	+ 1.3
221	+ 0.921	+ 0.017	− 1	− 0.015	+ 0.682	− 0.731	+ 2.37	+ 2.5
222	+ 0.826	− 0.222	− 1	+ 0.204	+ 0.940	+ 0.272	+ 1.00	+ 1.8
223	+ 0.373	+ 0.984	+ 1	− 0.900	− 0.297	− 0.318	+ 0.90	0.0
(224)	+ 0.958	− 0.436	− 1	+ 0.414	+ 0.779	− 0.471	(+ 0.29)	(− 0.3)
225	+ 0.659	+ 0.821	− 1	− 0.779	− 0.039	− 0.626	+ 1.78	+ 0.8
226	+ 1.019	+ 0.258	− 1	− 0.244	− 0.589	− 0.770	+ 2.50	+ 1.5
227	+ 0.120	+ 1.043	− 1	− 0.988	+ 0.139	+ 0.073	+ 1.17	+ 0.7
228	+ 1.031	− 0.141	− 1	+ 0.134	+ 0.834	− 0.536	+ 3.44	+ 2.7
229	+ 0.937	− 0.455	− 1	+ 0.431	+ 0.546	− 0.719	+ 1.70	+ 1.2
230	+ 0.266	+ 0.984	− 1	− 0.894	+ 0.317	+ 0.317	+ 0.77	+ 0.7
231	+ 0.604	+ 0.790	− 1	− 0.718	+ 0.684	+ 0.131	+ 1.90	+ 1.8
(232)	+ 0.939	+ 0.131	− 1	− 0.119	+ 0.941	− 0.309	(+ 1.21)	(+ 1.2)
233	+ 0.634	+ 0.760	− 1	− 0.689	+ 0.699	− 0.193	+ 1.27	+ 1.2
234	+ 0.943	− 0.009	− 1	+ 0.009	+ 0.469	− 0.883	+ 1.84	+ 1.8

[1]) Phase der stärksten Schwächung; für Phase des vollständigen Verschwindens wäre $n = +0''.99$. [2]) Phase des vollständigen Verschwindens; für Phase der vorhergehenden Schwächung wäre $n = +4''.04$.

Coefficient von: *x*	*y*	*z*	d*P*	v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von d*l*	1895	No.
+ 0.00	+ 0.01	— 0.10	— 0.08	+ 0″.57	+ 0″.44	+ 0″.34	+ 0″.20	+ 0.10	Juni 12.50	179
+ 0.83	+ 0.06	— 0.92	— 0.74	— 1.55	— 1.73	(— 1.64)	(— 1.80)	+ 0.93	12.54	(180)
+ 0.91	+ 0.07	— 1.01	— 0.81	+ 0.81	+ 0.67	+ 0.75	+ 0.63	+ 1.01	12.55	181
+ 0.86	+ 0.06	— 0.96	— 0.77	+ 0.04	— 0.07	— 0.02	— 0.12	+ 0.96	12.56	182
+ 0.95	— 0.16	— 1.04	— 0.93	+ 1.23	+ 1.04	+ 1.17	+ 1.00	+ 1.06	Juni 13.52	183
+ 0.81	— 0.14	— 0.89	— 0.80	— 0.04	— 0.22	— 0.16	— 0.32	+ 0.91	13.54	184
+ 0.87	— 0.16	— 0.96	— 0.86	— 0.56	— 0.68	— 0.56	— 0.63	+ 0.97	13.54	185
+ 0.87	— 0.55	— 0.77	— 0.89	+ 0.27	— 0.07	+ 0.11	— 0.21	+ 0.95	Juni 15.55	186
+ 0.46	— 0.30	— 0.41	— 0.48	— 0.95	— 1.08	— 0.93	— 1.02	+ 0.51	15.57	187
+ 0.89	— 0.72	— 0.64	— 0.87	— 2.09	— 2.37	(— 2.19)	(— 2.42)	+ 0.96	Juni 16.52	(188)
+ 0.56	— 0.45	— 0.40	— 0.54	+ 1.18	+ 0.94	+ 0.95	+ 0.73	+ 0.60	16.54	189
+ 0.94	— 0.76	— 0.67	— 0.92	— 1.03	— 1.29	— 1.13	— 1.37	+ 1.01	16.55	190
+ 0.84	+ 0.12	+ 0.74	+ 0.91	+ 0.64	+ 0.72	+ 0.42	+ 0.46	+ 0.75	Juni 27.34	191
+ 1.05	+ 0.74	+ 0.64	+ 1.25	+ 0.54	+ 0.78	(+ 0.40)	(+ 0.62)	+ 0.98	Juni 30.37	(192)
+ 0.74	+ 0.70	+ 0.19	+ 0.74	— 0.18	— 0.02	— 0.36	— 0.22	+ 0.73	Juli 2.36	193
+ 0.83	+ 0.79	+ 0.21	+ 0.83	+ 0.25	+ 0.42	+ 0.08	+ 0.23	+ 0.82	2.36	194
+ 0.91	+ 0.87	+ 0.23	+ 0.91	+ 1.29	+ 1.39	+ 1.13	+ 1.19	+ 0.90	2.38	195
+ 0.90	+ 0.18	— 0.98	— 0.52	[— 0.73]	[— 0.74]	(— 0.54)	(— 0.50)	+ 1.00	Juli 9.59	[196]
+ 0.38	— 0.33	— 0.24	— 0.41	— 1.22	— 1.22	— 1.19	— 1.16	+ 0.41	Juli 14.47	197
+ 0.92	— 0.79	— 0.58	— 0.98	+ 1.43	+ 1.12	+ 1.28	+ 0.97	+ 0.98	14.48	198
+ 0.92	— 0.80	— 0.58	— 0.99	+ 1.28	+ 0.99	+ 1.15	+ 0.88	+ 0.99	14.54	199
+ 0.96	— 0.93	— 0.39	— 0.99	+ 0.63	+ 0.41	+ 0.51	+ 0.30	+ 1.00	Juli 15.52	200
+ 0.88	— 0.86	— 0.35	— 0.91	— 0.54	— 0.78	— 0.63	— 0.81	+ 0.92	15.58	201
+ 0.91	— 0.92	— 0.17	— 0.86	[+ 3.71]	[+ 3.40]	(+ 3.47)	(+ 3.18)	+ 0.94	Juli 16.50	[202]
+ 0.84	— 0.85	— 0.15	— 0.80	+ 1.55	+ 1.29	+ 1.42	+ 1.21	+ 0.87	16.50	203
+ 0.36	— 0.37	— 0.06	— 0.34	[— 1.54]	[— 1.67]	(— 1.57)	(— 1.66)	+ 0.37	16.55	[204]
+ 0.72	— 0.73	— 0.12	— 0.68	+ 0.69	+ 0.55	+ 0.59	+ 0.49	+ 0.74	16.56	205
+ 0.84	— 0.81	+ 0.04	— 0.65	+ 1.65	+ 1.42	(+ 1.38)	(+ 1.14)	+ 0.81	Juli 17.49	(206)
+ 0.74	— 0.74	+ 0.04	— 0.60	+ 0.80	+ 0.60	+ 0.68	+ 0.51	+ 0.74	17.49	207
+ 0.91	— 0.92	+ 0.05	— 0.73	+ 1.34	+ 1.14	+ 1.17	+ 0.98	+ 0.92	17.50	208
+ 0.87	— 0.87	+ 0.04	— 0.70	+ 0.50	+ 0.15	(+ 0.22)	(— 0.12)	+ 0.87	17.50	(209)
+ 0.92	— 0.92	+ 0.06	— 0.73	— 0.34	— 0.71	(— 0.58)	(— 0.95)	+ 0.92	17.54	(210)
+ 0.72	— 0.71	+ 0.05	— 0.56	— 0.13	— 0.44	— 0.39	— 0.69	+ 0.72	17.56	211
+ 0.82	— 0.77	+ 0.23	— 0.50	+ 1.39	+ 1.27	+ 1.22	+ 1.09	+ 0.80	Juli 18.57	212
+ 0.92	— 0.71	— 0.70	— 0.91	— 1.18	— 1.39	— 1.25	— 1.42	+ 1.00	Aug. 10.44	213
+ 0.72	— 0.56	— 0.55	— 0.72	— 0.56	— 0.76	— 0.75	— 0.92	+ 0.78	10.45	214
+ 0.91	— 0.92	— 0.06	— 0.96	+ 0.08	— 0.11	— 0.07	— 0.27	+ 0.92	Aug. 13.54	215
+ 0.95	— 0.96	— 0.06	— 1.01	+ 0.73	+ 0.51	+ 0.56	+ 0.37	+ 0.96	13.55	216
+ 0.67	— 0.67	— 0.04	— 0.71	— 0.60	— 0.78	(— 0.66)	(— 0.82)	+ 0.68	13.57	(217)
+ 0.98	— 0.99	— 0.06	— 1.04	— 0.16	— 0.38	— 0.32	— 0.51	+ 1.00	13.57	218
+ 0.72	— 0.73	— 0.04	— 0.76	+ 0.09	— 0.02	0.00	— 0.06	+ 0.73	13.58	219
+ 0.92	— 0.93	— 0.05	— 0.97	— 0.46	— 0.67	— 0.57	— 0.78	+ 0.93	13.59	220
+ 0.96	— 0.97	— 0.05	— 1.01	+ 0.65	+ 0.42	+ 0.53	+ 0.32	+ 0.97	13.59	221
+ 1.00	— 0.78	+ 0.54	— 0.69	+ 0.21	+ 0.08	— 0.07	— 0.21	+ 0.95	Aug. 16.51	222
+ 0.69	+ 0.18	— 0.74	+ 0.12	— 1.87	— 1.83	— 1.74	— 1.68	+ 0.76	Sept. 2.45	223
+ 0.58	— 0.26	— 0.58	— 0.27	— 1.90	— 2.05	(— 2.12)	(— 2.29)	+ 0.64	Sept. 5.34	(224)
+ 0.88	— 0.43	— 0.87	— 0.44	— 1.54	— 1.74	— 1.57	— 1.73	+ 0.97	5.52	225
+ 0.93	— 0.47	— 0.91	— 0.48	— 0.51	— 0.71	— 0.53	— 0.68	+ 1.02	5.62	226
+ 0.54	— 0.36	— 0.47	— 0.35	— 0.82	— 0.92	— 0.85	— 0.91	+ 0.59	Sept. 6.32	227
+ 0.79	— 0.52	— 0.68	— 0.52	+ 0.69	+ 0.46	+ 0.49	+ 0.26	+ 0.86	6.37	228
+ 0.58	— 0.39	— 0.50	— 0.39	— 0.31	— 0.48	— 0.49	— 0.68	+ 0.63	6.42	229
+ 0.56	— 0.56	— 0.13	— 0.58	— 0.39	— 0.54	— 0.45	— 0.57	+ 0.57	Sept. 9.39	230
+ 0.83	— 0.84	— 0.19	— 0.87	+ 0.22	+ 0.01	+ 0.11	— 0.04	+ 0.86	9.41	231
+ 0.97	— 0.98	— 0.22	— 1.02	— 0.71	— 0.85	(— 0.89)	(— 1.02)	+ 1.00	9.43	(232)
+ 0.85	— 0.86	— 0.18	— 0.90	— 0.57	— 0.77	— 0.63	— 0.83	+ 0.88	9.48	233
+ 0.95	— 0.96	— 0.19	— 1.00	— 0.12	— 0.29	— 0.22	— 0.36	+ 0.97	9.55	234

No.							n	n′
235	+ 0.942 (dα − dα′)	+ 0.019 (dδ − dδ′)	− 1 dr_0	− 0.017 μ	+ 0.377 ν	− 0.926 ψ =	+ 1.″89	+ 1.″9
236	+ 0.880	− 0.367	− 1	+ 0.331	+ 0.184	− 0.926	+ 1.95	+ 1.9
237	+ 0.878	+ 0.370	− 1	− 0.334	+ 0.364	− 0.869	+ 2.36	+ 2.3
238	+ 0.901	− 0.162	− 1	+ 0.145	+ 0.989	− 0.016	+ 0.72	+ 0.9
239	+ 0.904	− 0.132	− 1	+ 0.118	+ 0.989	− 0.004	+ 1.69	+ 1.9
240	+ 0.873	+ 0.294	− 1	− 0.263	+ 0.964	+ 0.039	+ 3.12	+ 3.3
241	+ 0.910	− 0.064	− 1	+ 0.058	+ 0.987	− 0.147	+ 1.34	+ 1.5
242	+ 0.611	+ 0.751	− 1	− 0.672	+ 0.710	+ 0.208	+ 2.00	+ 2.2
243	+ 0.614	− 0.748	− 1	+ 0.667	+ 0.560	− 0.491	+ 1.51	+ 1.6
244	+ 0.636	− 0.721	− 1	+ 0.645	+ 0.451	− 0.616	+ 1.62	+ 1.7
245	+ 0.907	− 0.013	− 1	+ 0.012	+ 0.538	− 0.842	+ 1.47	+ 1.7
246	+ 0.905	− 0.055	− 1	+ 0.049	+ 0.440	− 0.897	+ 1.81	+ 2.1
247	+ 0.860	− 0.315	− 1	+ 0.281	+ 0.039	− 0.959	+ 1.31	+ 1.5
248	+ 0.819	+ 0.363	− 1	− 0.323	+ 0.814	− 0.482	+ 0.82	+ 1.3
[249]	+ 0.432	+ 0.868	− 1	− 0.773	+ 0.609	− 0.180	[− 0.24]	[0.0]
250	+ 0.817	+ 0.366	− 1	− 0.326	+ 0.580	− 0.747	− 0.11	+ 0.4
251	+ 0.981	+ 0.256	+ 1	− 0.233	+ 0.168	− 0.958	+ 3.97	+ 2.8
252	+ 0.933	+ 0.412	+ 1	− 0.374	− 0.313	− 0.873	+ 5.06	+ 3.8
253	+ 1.014	+ 0.039	+ 1	− 0.036	− 0.376	− 0.926	+ 3.87	+ 2.7
254	+ 0.710	+ 0.753	− 1	− 0.685	− 0.541	− 0.488	+ 4.28	+ 3.1
255	+ 0.996	+ 0.292	+ 1	− 0.271	+ 0.131	− 0.954	+ 3.77	+ 2.5
256	+ 0.996	+ 0.298	+ 1	− 0.276	− 0.198	− 0.941	+ 4.14	+ 2.9
257	+ 0.830	+ 0.616	+ 1	− 0.608	+ 0.497	− 0.619	+ 3.72	+ 2.5
258	+ 0.679	+ 0.806	+ 1	− 0.761	− 0.499	− 0.416	+ 2.74	+ 1.6
259	+ 1.003	− 0.198	− 1	+ 0.187	+ 0.490	− 0.851	+ 2.82	+ 2.2
(260)	+ 0.154	+ 1.031	− 1	− 0.971	+ 0.231	− 0.060	(+ 1.01)	(+ 0.6)
261	+ 1.018	− 0.062	− 1	+ 0.058	+ 0.050	− 0.997	+ 2.76	+ 2.2
262	+ 0.220	+ 0.991	− 1	− 0.889	+ 0.250	+ 0.381	+ 0.28	+ 0.3
263	+ 0.337	+ 0.950	− 1	− 0.852	+ 0.377	+ 0.363	+ 0.98	+ 1.0
264	+ 0.418	+ 0.911	− 1	− 0.817	+ 0.464	+ 0.313	+ 0.38	+ 0.4
265	+ 0.805	+ 0.505	− 1	− 0.452	+ 0.886	+ 0.098	+ 0.74	+ 0.8
266	+ 0.742	+ 0.610	− 1	− 0.546	+ 0.833	+ 0.084	+ 1.44	+ 1.5
267	+ 0.748	+ 0.600	− 1	− 0.538	+ 0.842	+ 0.051	+ 1.56	+ 1.6
268	+ 0.709	+ 0.655	− 1	− 0.586	+ 0.810	+ 0.011	+ 1.04	+ 1.1
269	+ 0.655	+ 0.720	− 1	− 0.645	+ 0.762	+ 0.053	+ 1.46	+ 1.5
270	+ 0.377	+ 0.931	− 1	− 0.834	+ 0.510	+ 0.212	+ 0.39	+ 0.4
271	+ 0.691	+ 0.677	− 1	− 0.606	+ 0.790	− 0.090	+ 0.81	+ 0.9
[272]	+ 0.920	+ 0.035	− 1	− 0.032	+ 0.418	− 0.908	[− 2.80]	[− 2.7]
273	+ 0.920	+ 0.007	− 1	− 0.006	+ 0.104	− 0.994	+ 1.96	+ 2.1
[274]	+ 0.807	+ 0.438	− 1	− 0.388	+ 0.900	− 0.200	[− 12.10]	[− 11.8]
(275)	+ 0.877	− 0.007	− 1	+ 0.006	+ 0.827	− 0.562	(− 3.20)	(− 2.7)
276	+ 0.831	+ 0.303	− 1	− 0.274	+ 0.944	+ 0.186	− 1.54	− 0.8
(277)	+ 0.723	+ 0.555	− 1	− 0.518	+ 0.788	+ 0.333	(+ 1.16)	(+ 1.8)
278	+ 0.383	+ 0.877	− 1	− 0.820	+ 0.412	+ 0.398	+ 1.01	+ 1.2
279	+ 0.768	− 0.477	− 1	+ 0.444	+ 0.880	− 0.169	− 1.13 [1])	− 0.2
(280)	+ 0.851	− 0.249	− 1	+ 0.232	+ 0.958	− 0.167	(− 2.66)	(− 1.7)
281	+ 0.855	+ 0.237	− 1	− 0.221	+ 0.911	− 0.348	+ 0.51	+ 1.4
(282)	+ 0.797	+ 0.415	− 1	− 0.389	+ 0.878	− 0.281	(+ 1.82)	(+ 2.6)
[283]	+ 0.737	− 0.531	− 1	+ 0.499	+ 0.611	− 0.614	[− 1.60]	[− 0.7]
(284)	+ 0.861	+ 0.392	+ 1	− 0.341	− 0.318	− 0.873	(+ 5.23)	(+ 4.4)
285	+ 0.922	+ 0.493	+ 1	− 0.463	+ 0.427	− 0.777	+ 5.02	+ 3.8
286	+ 0.961	+ 0.418	+ 1	− 0.394	− 0.706	− 0.589	+ 4.01	+ 2.8
287	+ 1.023	− 0.213	+ 1	+ 0.231	+ 0.473	− 0.850	+ 5.21	+ 4.3
288	+ 0.855	+ 0.612	+ 1	− 0.581	+ 0.201	− 0.789	+ 4.33	+ 3.2
289	+ 1.004	+ 0.233	+ 1	− 0.221	+ 0.950	− 0.220	+ 3.13	+ 2.3
290	+ 0.332	+ 0.986	+ 1	− 0.936	+ 0.352	+ 0.006	+ 3.06 [2])	+ 2.4
291	+ 0.760	− 0.699	+ 1	+ 0.663	− 0.022	− 0.748	+ 2.65	+ 2.4
292	+ 1.022	− 0.050	+ 1	+ 0.048	− 0.316	− 0.937	+ 0.53	− 0.2

[1]) Bei Annahme, dass Austritt von bor. pr. beobachtet ist; für austr. seq. würde $n = + 1''.28$ sein.

[2]) Ohne Corr. der Z… mit Corr. $+ 10^s$ würde $n = - 0''.70$ sein.

Coefficient von: x	y	z	dP	v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von dl	1895	No.
+ 0.96	— 0.96	— 0.18	— 1.00	— 0.04	— 0.20	— 0.12	— 0.23	+ 0.98	Sept. 9.57	235
+ 0.78	— 0.79	— 0.15	— 0.82	+ 0.53	+ 0.27	+ 0.45	+ 0.20	+ 0.80	9.57	236
+ 0.99	— 1.00	— 0.18	— 1.04	+ 0.31	+ 0.08	+ 0.27	+ 0.07	+ 1.02	9.59	237
+ 0.93	— 0.94	0.00	— 1.01	— 0.51	— 0.72	— 0.71	— 0.92	+ 0.91	Sept. 10.40	238
+ 0.94	— 0.95	0.00	— 1.02	+ 0.13	+ 0.22	+ 0.23	+ 0.02	+ 0.95	10.41	239
+ 1.00	— 1.04	+ 0.01	— 1.08	+ 1.68	+ 1.48	+ 1.50	+ 1.31	+ 1.01	10.42	240
+ 0.96	— 0.97	+ 0.01	— 1.04	— 0.05	— 0.27	— 0.25	— 0.45	+ 0.97	10.43	241
+ 0.84	— 0.82	+ 0.01	— 0.88	+ 0.73	+ 0.63	+ 0.61	+ 0.55	+ 0.82	10.43	242
+ 0.51	— 0.51	+ 0.01	— 0.55	+ 0.79	+ 0.60	+ 0.60	+ 0.43	+ 0.51	10.45	243
+ 0.54	— 0.54	+ 0.01	— 0.58	+ 0.81	+ 0.62	+ 0.65	+ 0.47	+ 0.54	10.49	244
+ 0.98	— 0.98	+ 0.04	— 1.06	— 0.04	— 0.27	— 0.16	— 0.35	+ 0.98	10.57	245
+ 0.97	— 0.97	+ 0.04	— 1.05	+ 0.29	+ 0.18	+ 0.19	+ 0.11	+ 0.97	10.59	246
+ 0.88	— 0.88	+ 0.05	— 0.95	+ 0.12	— 0.08	+ 0.03	— 0.11	+ 0.88	10.63	247
+ 0.97	— 0.92	+ 0.25	— 1.01	— 0.49	— 0.58	— 0.60	— 0.67	+ 0.95	Sept. 11.56	248
+ 0.57	— 0.54	+ 0.15	— 0.61	[— 1.30]	[— 1.44]	(— 1.37)	(— 1.47)	+ 0.56	11.61	[249]
+ 0.97	— 0.91	+ 0.26	— 1.03	— 1.45	— 1.54	— 1.53	— 1.59	+ 0.95	11.62	250
+ 0.94	+ 0.41	— 0.96	+ 0.57	— 0.41	— 0.44	— 0.45	— 0.49	+ 1.01	Sept. 29.30	251
+ 0.95	+ 0.39	— 0.98	+ 0.56	+ 0.84	+ 0.75	+ 0.85	+ 0.77	+ 1.06	29.38	252
+ 0.89	+ 0.36	— 0.94	+ 0.52	+ 0.06	— 0.05	+ 0.05	— 0.03	+ 0.98	29.40	253
+ 0.89	+ 0.36	— 0.94	+ 0.52	+ 0.19	+ 0.07	+ 0.10	+ 0.02	+ 0.98	29.43	254
+ 0.94	+ 0.17	— 1.03	+ 0.39	— 0.61	— 0.74	— 0.63	— 0.76	+ 1.04	Sept. 30.34	255
+ 0.94	+ 0.16	— 1.03	+ 0.38	— 0.15	— 0.17	— 0.14	— 0.16	+ 1.01	30.40	256
+ 0.94	— 0.05	— 1.04	+ 0.22	— 0.76	— 0.86	— 0.81	— 0.88	+ 1.04	Oct. 1.28	257
+ 0.88	— 0.10	— 0.98	+ 0.16	— 1.03	— 1.03	— 0.92	— 0.92	+ 0.98	1.52	258
+ 0.77	— 0.58	— 0.60	— 0.31	— 0.23	— 0.47	— 0.41	— 0.61	+ 0.84	Oct. 4.39	259
+ 0.54	— 0.44	— 0.43	— 0.22	— 1.38	— 1.41	(— 1.43)	(— 1.45)	+ 0.59	4.41	(260)
+ 0.84	— 0.61	— 0.65	— 0.35	— 0.39	— 0.54	— 0.52	— 0.64	+ 0.91	4.47	261
+ 0.46	— 0.47	— 0.07	— 0.41	— 0.80	— 0.87	— 0.85	— 0.90	+ 0.47	Oct. 7.33	262
+ 0.58	— 0.58	— 0.08	— 0.54	— 0.31	— 0.41	— 0.39	— 0.46	+ 0.59	7.33	263
+ 0.65	— 0.66	— 0.09	— 0.57	— 1.05	— 1.17	— 1.13	— 1.23	+ 0.66	7.33	264
+ 0.96	— 0.97	— 0.13	— 0.84	— 1.31	— 1.45	— 1.48	— 1.61	+ 0.98	7.34	265
+ 0.92	— 0.93	— 0.13	— 0.84	— 0.60	— 0.69	— 0.75	— 0.84	+ 0.94	7.35	266
+ 0.92	— 0.93	— 0.12	— 0.84	— 0.39	— 0.61	— 0.53	— 0.75	+ 0.94	7.36	267
+ 0.89	— 0.91	— 0.12	— 0.79	— 0.98	— 1.10	— 1.14	— 1.21	+ 0.91	7.37	268
+ 0.85	— 0.86	— 0.11	— 0.75	— 0.40	— 0.60	— 0.51	— 0.71	+ 0.87	7.37	269
+ 0.61	— 0.62	— 0.08	— 0.54	— 1.08	— 1.21	— 1.16	— 1.26	+ 0.62	7.38	270
+ 0.88	— 0.89	— 0.11	— 0.78	— 1.21	— 1.33	— 1.36	— 1.44	+ 0.90	7.40	271
+ 0.98	— 0.99	— 0.10	— 0.88	[— 4.93]	[— 5.10]	(— 5.03)	(— 5.19)	+ 1.00	7.51	[272]
+ 0.97	— 0.99	— 0.09	— 0.88	0.00	— 0.15	— 0.06	— 0.19	+ 0.99	7.56	273
+ 0.96	— 0.95	+ 0.10	— 0.95	[— 13.70]	[— 13.86]	(— 13.85)	(— 13.99)	+ 0.95	Oct. 8.43	[274]
+ 1.02	— 0.93	+ 0.34	— 1.07	— 4.38	— 4.52	(— 4.51)	(— 4.66)	+ 0.99	Oct. 9.50	(275)
+ 0.95	— 0.76	+ 0.48	— 1.00	— 1.94	— 2.08	— 2.12	— 2.22	+ 0.90	Oct. 10.43	276
+ 0.71	— 0.46	+ 0.47	— 0.72	+ 0.96	+ 0.87	(+ 0.84)	(+ 0.76)	+ 0.65	Oct. 11.46	(277)
+ 0.23	— 0.15	+ 0.16	— 0.23	+ 0.59	+ 0.59	+ 0.54	+ 0.55	+ 0.21	11.47	278
+ 1.01	— 0.65	+ 0.67	— 1.02	— 1.05	— 1.19	— 1.27	— 1.42	+ 0.91	11.47	279
+ 1.05	— 0.67	+ 0.70	— 1.06	— 2.75	— 2.82	(— 2.97)	(— 3.03)	+ 0.97	11.49	(280)
+ 0.93	— 0.59	+ 0.63	— 0.94	+ 0.09	+ 0.05	— 0.05	— 0.07	+ 0.86	11.50	281
+ 0.82	— 0.51	+ 0.55	— 0.82	+ 1.29	+ 1.28	(+ 1.17)	(+ 1.18)	+ 0.76	11.56	(282)
+ 0.99	— 0.62	+ 0.67	— 1.00	[— 1.64]	[— 1.75]	(— 1.82)	(— 1.91)	+ 0.92	11.57	[283]
+ 0.95	+ 0.86	— 0.55	+ 0.83	+ 1.54	+ 1.66	(+ 1.55)	(+ 1.65)	+ 1.02	Oct. 21.22	(284)
+ 0.95	+ 0.09	— 1.05	+ 0.57	— 0.02	— 0.06	— 0.11	— 0.15	+ 1.06	Oct 28.22	285
+ 0.95	+ 0.04	— 1.05	+ 0.54	— 0.36	— 0.38	— 0.33	— 0.35	+ 1.06	28.15	286
+ 0.71	— 0.12	— 0.78	+ 0.32	+ 1.56	+ 1.42	+ 1.46	+ 1.31	+ 0.79	Oct. 29.26	287
+ 0.94	— 0.16	— 1.03	+ 0.42	— 0.61	— 0.65	— 0.64	— 0.66	+ 1.05	29.30	288
+ 0.92	— 0.56	— 0.84	+ 0.11	— 1.11	— 1.24	— 1.27	— 1.41	+ 1.01	Oct. 31.18	289
+ 0.68	— 0.42	— 0.62	+ 0.08	— 0.12	— 0.24	— 0.11	— 0.21	+ 0.74	31.21	290
+ 0.35	— 0.22	— 0.31	+ 0.03	+ 1.26	+ 1.29	+ 1.24	+ 1.27	+ 0.38	31.38	291
+ 0.83	— 0.55	— 0.73	+ 0.06	— 3.00	— 3.09	— 3.01	— 3.06	+ 0.91	31.45	292

No.								n	n'
(293)	+ 0.699 (dα − dα')	+ 0.735 (dδ − dδ')	+ 1 dr_s	− 0.686 μ	− 0.088 ν	− 0.723 ψ	=	(+ 2.11)	(+ 1.6)
294	+ 0.928	+ 0.367	+ 1	− 0.342	− 0.401	− 0.850		+ 3.60	+ 3.1
(295)	+ 0.772	− 0.558	+ 1	+ 0.502	− 0.577	− 0.644		(+ 1.03)	(+ 1.0)
(296)	+ 0.920	+ 0.091	+ 1	− 0.082	− 0.146	− 0.891		(+ 2.18)	(+ 2.2)
(297)	+ 0.819	− 0.467	+ 1	+ 0.420	− 0.663	− 0.620		(+ 1.53)	(+ 1.5)
298	+ 0.915	+ 0.230	− 1	− 0.236	+ 0.967	− 0.098		+ 0.52	+ 1.4
(299)	+ 0.930	+ 0.155	− 1	− 0.159	+ 0.966	− 0.206		(− 0.98)	(0.0)
300	+ 0.935	− 0.122	− 1	+ 0.124	+ 0.866	− 0.484		− 0.34	+ 0.7
(301)	+ 0.944	− 0.011	+ 1	+ 0.011	+ 0.614	− 0.789		(+ 0.97)	(+ 2.0)
[302]	+ 0.385	− 0.877	− 1	+ 0.899	+ 0.061	− 0.432		[− 3.26]	[− 2.4]
[303]	+ 0.409	− 0.865	− 1	+ 0.888	+ 0.029	− 0.459		[− 6.26]	[− 5.4]
(304)	− 0.137	+ 1.030	+ 1	− 0.934	− 0.173	+ 0.313		(+ 1.27)	(+ 1.0)
305	+ 0.462	+ 0.944	+ 1	− 0.896	− 0.323	− 0.304		+ 2.71	+ 1.7
(306)	+ 0.524	+ 0.911	+ 1	− 0.866	− 0.440	− 0.240		(+ 2.73)	(+ 1.7)
307	+ 0.418	+ 0.941	+ 1	− 0.885	+ 0.039	− 0.465		+ 3.06	+ 2.5
308	+ 0.872	+ 0.507	+ 1	− 0.476	− 0.771	− 0.424		+ 3.64	+ 3.0
309	+ 0.665	+ 0.742	+ 1	− 0.686	− 0.425	− 0.590		+ 1.86	+ 1.5
(310)	+ 0.780	+ 0.597	+ 1	− 0.552	− 0.834	+ 0.010		(+ 2.40)	(+ 2.1)
(311)	+ 0.940	− 0.070	+ 1	+ 0.064	+ 0.974	− 0.218		(+ 0.80)	(+ 0.6)
312	+ 0.908	+ 0.270	+ 1	− 0.247	+ 0.956	− 0.162		+ 3.53 [1])	+ 3.3
313	+ 0.889	+ 0.326	+ 1	− 0.298	+ 0.807	− 0.510		+ 3.62	+ 3.4
314	+ 0.313	+ 0.956	+ 1	− 0.871	+ 0.446	− 0.207		+ 6.53	+ 6.4
315	+ 0.630	+ 0.750	+ 1	− 0.683	+ 0.432	− 0.589		+ 2.13	+ 2.0
(316)	+ 0.389	+ 0.921	+ 1	− 0.838	+ 0.224	− 0.498		(+ 4.16) [2])	(+ 4.1)
317	+ 0.222	− 0.939	− 1	+ 0.920	+ 0.271	− 0.283		− 0.91	− 0.3
[318]	+ 0.617	+ 0.716	− 1	− 0.703	+ 0.687	+ 0.181		[− 3.44]	[− 3.0]
319	+ 0.853	− 0.256	+ 1	+ 0.230	+ 0.180	− 0.956		+ 1.56	+ 1.8
320	+ 0.864	− 0.206	+ 1	+ 0.184	+ 0.107	− 0.977		+ 1.78	+ 2.0
321	+ 0.877	− 0.076	+ 1	+ 0.069	− 0.649	− 0.758		+ 4.59	+ 4.9
322	+ 0.803	+ 0.400	+ 1	− 0.359	− 0.786	− 0.504		+ 4.42	+ 4.7
[323]	+ 0.389	+ 0.862	− 1	− 0.822	+ 0.471	− 0.319		[− 3.01]	[− 2.8]
[324]	+ 0.345	− 0.884	− 1	+ 0.811	− 0.317	− 0.439		[− 3.80]	[− 3.2]
325	+ 0.438	− 0.861	− 1	+ 0.831	+ 0.468	− 0.300		− 1.22	− 0.8
326	+ 0.909	+ 0.184	− 1	− 0.178	+ 0.290	− 0.940		− 0.27	+ 0.2
327	+ 0.331	− 0.913	− 1	+ 0.880	+ 0.389	− 0.272		− 1.90 [3])	− 1.5
328	+ 0.327	− 0.914	− 1	+ 0.882	+ 0.387	− 0.269		− 2.83	− 2.4
(329)	+ 0.893	+ 0.529	+ 1	− 0.497	− 0.606	− 0.621		(+ 6.79)	(+ 5.9)
330	+ 0.808	− 0.655	+ 1	+ 0.616	− 0.673	− 0.410		+ 4.09	+ 3.7
331	+ 0.802	+ 0.663	+ 1	− 0.623	− 0.564	− 0.543		+ 6.30	+ 5.4
332	+ 0.937	− 0.085	+ 1	+ 0.077	+ 0.450	− 0.890		+ 4.81	+ 4.6
333	+ 0.907	+ 0.269	+ 1	− 0.243	+ 0.521	− 0.818		+ 7.64	+ 7.5
334	+ 0.895	+ 0.311	+ 1	− 0.280	+ 0.526	− 0.803		+ 7.49	+ 7.3
335	+ 0.711	− 0.665	+ 1	+ 0.600	− 0.244	− 0.762		+ 3.92	+ 3.8
336	+ 0.817	− 0.498	+ 1	+ 0.449	− 0.322	− 0.834		+ 4.94	+ 4.8
337	+ 0.801	+ 0.526	+ 1	− 0.474	− 0.107	− 0.874		+ 6.30	+ 6.2
338	+ 0.569	− 0.807	+ 1	+ 0.728	− 0.678	− 0.106		+ 1.04	+ 1.0
339	+ 0.741	− 0.613	+ 1	+ 0.552	− 0.816	+ 0.169		+ 3.98	+ 3.9
340	+ 0.321	+ 0.955	+ 1	− 0.858	− 0.337	− 0.389		+ 2.53	+ 2.5
341	+ 0.661	− 0.644	+ 1	+ 0.578	− 0.711	− 0.400		+ 2.93	+ 3.2
342	+ 0.808	+ 0.370	+ 1	− 0.331	− 0.658	− 0.677		+ 5.42	+ 5.8
343	+ 0.844	+ 0.213	+ 1	− 0.218	− 0.841	− 0.490		+ 5.86	+ 6.3
344	+ 0.780	− 0.415	+ 1	+ 0.377	+ 0.526	− 0.762		+ 4.71	+ 5.3
345	+ 0.846	− 0.186	+ 1	+ 0.169	+ 0.366	− 0.915		+ 4.79	+ 5.4
346	+ 0.388	+ 0.871	+ 1	− 0.790	+ 0.552	− 0.267		+ 3.38	+ 3.6
347	+ 0.777	+ 0.418	+ 1	− 0.391	+ 0.917	− 0.080		+ 3.76	+ 4.4
348	+ 0.861	+ 0.069	+ 1	− 0.065	+ 0.873	− 0.484		+ 5.12	+ 5.9
349	+ 0.812	+ 0.331	+ 1	− 0.312	− 0.260	− 0.914		+ 3.48	+ 4.2

[1]) Ohne Corr. der Zeit; mit Corr. + 1^s würde n = + 3".02 sein. [2]) Für Hauptmoment; für Verschwinden des Restes würde n = + 2".32 sein. [3]) Bei Annahme, dass Austritt von austr. pr. (maj.) beobachtet ist; für Comes wäre n = − 2".37.

Coefficient von: x	y	z	dP	v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von dt	1895–96		No.
+0.89	−0.74	−0.61	−0.11	−1″.57	−1″.60	(−1″.53)	(−1″.51)	+0.96	Nov.	1.19	(293)
+0.96	−0.80	−0.65	−0.12	−0.07	−0.09	−0.03	0.00	+1.03		1.51	294
+0.67	−0.67	−0.14	−0.34	−0.18	−0.25	(−0.15)	(−0.19)	+0.69	Nov.	3.57	(295)
+0.97	−0.98	−0.21	−0.49	−0.17	−0.23	(−0.10)	(−0.12)	+1.00		3.58	(296)
+0.74	−0.74	−0.16	−0.38	+0.17	+0.10	(+0.21)	(+0.17)	+0.76		3.59	(297)
+0.83	−0.14	+0.72	−0.78	+0.68	+0.68	+0.52	+0.56	+0.74	Nov.	10.53	298
+0.88	−0.15	+0.77	−0.83	−0.78	−0.73	(−0.91)	(−0.87)	+0.79		10.54	(299)
+1.02	−0.17	+0.90	−0.96	+0.11	0.00	−0.03	−0.13	+0.91		10.58	300
+0.97	−0.15	+0.86	−0.91	+1.51	+1.55	(+1.56)	(+1.62)	+0.87		10.65	(301)
+0.83	−0.12	+0.73	−0.78	[−2.30]	[−2.33]	(−2.15)	(−2.17)	+0.74		10.68	[302]
+0.85	−0.12	+0.75	−0.79	[−5.30]	[−5.35]	(−5.45)	(−5.48)	+0.76		10.70	[303]
+0.22	+0.15	−0.19	+0.16	+0.39	+0.43	(+0.52)	(+0.57)	+0.24	Nov.	22.28	(304)
+0.77	−0.01	−0.85	+0.53	−1.36	−1.41	−1.31	−1.34	+0.86	Nov.	25.37	305
+0.80	−0.05	−0.89	+0.55	−1.43	−1.42	(−1.40)	(−1.36)	+0.90		25.41	(306)
+0.72	−0.53	−0.58	+0.26	−0.73	−0.82	−0.70	−0.76	+0.78	Nov.	28.40	307
+0.95	−0.71	−0.74	+0.32	−0.60	−0.59	−0.59	−0.53	+1.03		28.53	308
+0.86	−0.77	−0.50	+0.16	−1.92	−1.95	−1.85	−1.87	+0.92	Nov.	29.52	309
+0.92	−0.84	−0.51	+0.15	−0.96	−0.92	(−0.92)	(−0.85)	+0.98		29.67	(310)
+0.90	−0.86	−0.39	+0.06	−2.81	−2.93	(−3.02)	(−3.14)	+0.91	Nov.	30.18	(311)
+0.96	−0.92	−0.42	+0.06	−0.45	−0.53	−0.63	−0.72	+1.01		30.19	312
+0.96	−0.93	−0.40	+0.05	−0.50	−0.57	−0.63	−0.71	+1.01		30.26	313
+0.57	−0.55	−0.23	+0.02	+3.88	+3.91	+3.88	+3.94	+0.60		30.35	314
+0.83	−0.80	−0.32	+0.03	−1.53	−1.52	−1.56	−1.51	+0.87		30.37	315
+0.63	−0.62	−0.24	+0.01	+1.33	+1.35	(+1.39)	(+1.14)	+0.66		30.45	(316)
+0.61	−0.31	+0.46	−0.54	−0.56	−0.69	−0.76	−0.88	+0.56	Dec.	6.37	317
+0.38	−0.19	+0.29	−0.34	[−3.89]	[−3.87]	(−3.99)	(−3.97)	+0.35		6.39	[318]
+0.90	−0.92	−0.06	+0.19	−1.88	−1.93	−2.00	−2.03	+0.92	Dec.	29.34	319
+0.92	−0.93	−0.06	+0.19	−1.71	−1.77	−1.83	−1.87	+0.91		29.35	320
+0.96	−0.97	−0.03	+0.17	+1.47	+1.48	+1.43	+1.48	+0.97		29.50	321
+0.93	−0.94	−0.01	+0.16	+1.39	+1.11	+1.41	+1.51	+0.94		29.58	322
+0.21	−0.16	+0.12	−0.07	[−4.22]	[−4.17]	(−4.26)	(−4.20)	+0.20	Jan.	1.46	[323]
+0.63	−0.17	+0.36	−0.22	[−4.32]	[−4.35]	(−4.49)	(−4.52)	+0.59		1.49	[324]
+0.80	+0.49	+0.55	−0.74	+0.02	−0.13	−0.13	−0.29	+0.74	Jan.	8.69	325
+0.89	+0.55	+0.61	−0.83	+0.26	+0.25	+0.27	+0.28	+0.83		8.70	326
+0.71	+0.44	+0.18	−0.65	−0.76	−0.86	−0.93	−1.05	+0.65		8.72	327
+0.70	+0.43	+0.48	−0.65	−1.65	−1.76	−1.82	−1.94	+0.65		8.72	328
+0.95	−0.47	−0.94	+0.69	+1.61	+1.63	(+1.63)	(+1.62)	+1.05	Jan.	21.30	(329)
+0.40	−0.20	−0.40	+0.29	+2.52	+2.47	+2.51	+2.47	+0.44		21.31	330
+0.93	−0.46	−0.92	+0.67	+1.23	+1.21	+1.21	+1.21	+1.02		21.32	331
+0.90	−0.86	−0.42	+0.66	−0.20	−0.27	−0.41	−0.48	+0.95	Jan.	24.18	332
+0.96	−0.92	−0.45	+0.70	+2.14	+2.21	+1.95	+2.02	+1.02		24.18	333
+0.96	−0.92	−0.44	+0.70	+2.04	+2.01	+1.87	+1.81	+1.02		24.18	334
+0.53	−0.51	−0.21	+0.39	+1.38	+1.31	+1.29	+1.27	+0.56		24.25	335
+0.68	−0.66	−0.30	+0.50	+1.56	+1.54	+1.46	+1.46	+0.72		24.28	336
+0.93	−0.89	−0.40	+0.67	+1.20	+1.26	+1.10	+1.19	+0.98		24.31	337
+0.37	−0.36	−0.15	+0.27	−0.05	−0.02	−0.09	−0.07	+0.39		24.41	338
+0.60	−0.59	−0.23	+0.43	+1.99	+1.92	+1.92	+1.84	+0.63		24.50	339
+0.55	−0.54	−0.21	+0.39	−0.51	−0.11	−0.46	−0.31	+0.58		24.51	340
+0.72	−0.72	+0.05	+0.38	+0.67	+0.66	+0.57	+0.57	+0.72	Jan.	26.41	341
+0.93	−0.92	+0.07	+0.18	+1.74	+1.81	+1.71	+1.82	+0.92		26.49	342
+0.96	−0.96	+0.08	+0.49	+2.39	+2.42	+2.35	+2.42	+0.96		26.52	343
+0.92	−0.88	+0.22	+0.37	+1.34	+1.36	+1.13	+1.13	+0.90	Jan.	27.24	344
+0.99	−0.93	+0.25	+0.39	+1.12	+1.12	+0.94	+0.91	+0.96		27.30	345
+0.39	−0.37	+0.10	+0.15	+1.47	+1.51	+1.49	+1.54	+0.38		27.31	346
+0.81	−0.70	+0.35	+0.20	+1.19	+1.17	+1.03	+1.01	+0.78	Jan.	28.21	347
+0.97	−0.83	+0.43	+0.24	+2.05	+2.08	+1.85	+1.86	+0.93		28.25	348
+0.85	−0.70	+0.41	+0.17	+1.01	+1.09	+1.02	+1.13	+0.81		28.49	349

No.							n	n'
350	+ 0.819 (dα − dα')	+ 0.589 (dδ − dδ')	+ 1 dr_0	− 0.536 μ	− 0.624 ν	− 0.568 ψ =	+ 5.03	+ 4.5
351	+ 0.986	+ 0.079	+ 1	− 0.072	− 0.992	− 0.101	+ 3.72	+ 3.2
352	− 0.035	+ 1.036	+ 1	− 0.927	+ 0.369	− 0.071	+ 1.90	+ 1.8
353	+ 0.820	+ 0.532	+ 1	− 0.476	− 0.589	− 0.654	+ 6.31	+ 6.0
354	+ 0.679	+ 0.729	+ 1	− 0.651	− 0.481	− 0.584	+ 4.29	+ 4.1
355	+ 0.938	+ 0.183	+ 1	− 0.164	− 0.956	− 0.243	+ 6.20	+ 6.0
(356)	+ 0.299	− 0.982	+ 1	+ 0.880	− 0.332	+ 0.339	(− 0.30)	(− 0.3)
357	+ 0.637	+ 0.769	+ 1	− 0.687	− 0.679	− 0.260	+ 4.16	+ 4.3
358	+ 0.918	+ 0.273	+ 1	− 0.241	− 0.969	− 0.037	+ 6.60	+ 6.1
359	+ 0.642	+ 0.763	+ 1	− 0.681	− 0.724	− 0.108	+ 3.70	+ 3.5
360	+ 0.790	− 0.531	+ 1	+ 0.470	− 0.419	− 0.777	+ 4.22	+ 4.2
361	+ 0.511	+ 0.851	+ 1	− 0.751	− 0.131	− 0.646	+ 3.10	+ 3.1
362	+ 0.865	+ 0.342	+ 1	− 0.302	− 0.912	− 0.278	+ 6.36	+ 6.4
363	+ 0.917	+ 0.031	+ 1	− 0.028	− 0.996	− 0.083	+ 6.24	+ 6.3
364	+ 0.786	+ 0.525	+ 1	− 0.461	− 0.882	− 0.081	+ 4.31	+ 4.4
365	+ 0.874	− 0.218	+ 1	+ 0.192	+ 0.037	− 0.981	+ 4.58	+ 4.8
366	+ 0.827	− 0.381	+ 1	+ 0.336	− 0.637	− 0.694	+ 3.51	+ 3.8
367	+ 0.871	+ 0.214	+ 1	− 0.188	− 0.663	− 0.724	+ 5.89	+ 6.2
368	+ 0.712	− 0.606	+ 1	+ 0.535	− 0.789	− 0.302	+ 3.93	+ 4.2
369	+ 0.699	− 0.626	+ 1	+ 0.552	− 0.783	− 0.285	+ 3.28	+ 3.5
370	+ 0.861	+ 0.260	+ 1	− 0.229	− 0.671	− 0.703	+ 6.16	+ 6.5
371	+ 0.838	+ 0.340	+ 1	− 0.300	− 0.883	− 0.361	+ 4.95	+ 5.3
(372)	+ 0.416	+ 0.889	+ 1	− 0.783	− 0.454	− 0.421	(+ 3.02) [1]	(+ 3.2)
373	+ 0.835	− 0.341	+ 1	+ 0.302	− 0.846	+ 0.439	+ 4.47	+ 4.8
374	+ 0.630	+ 0.708	+ 1	− 0.626	− 0.780	− 0.047	+ 4.51	+ 4.8
375	+ 0.831	+ 0.315	+ 1	− 0.279	+ 0.617	− 0.710	+ 6.51	+ 7.0
376	+ 0.591	+ 0.734	+ 1	− 0.651	+ 0.612	− 0.449	+ 4.70	+ 5.0
377	+ 0.687	+ 0.615	+ 1	− 0.546	+ 0.334	− 0.768	+ 3.57	+ 4.0
378	+ 0.875	+ 0.038	+ 1	− 0.033	+ 0.018	− 0.999	+ 6.60	+ 7.1
379	+ 0.833	+ 0.306	+ 1	− 0.272	+ 0.112	− 0.956	+ 5.27	+ 5.8
380	+ 0.760	+ 0.493	+ 1	− 0.438	+ 0.181	− 0.880	+ 4.67	+ 5.1
381	+ 0.837	+ 0.289	+ 1	− 0.257	+ 0.056	− 0.964	+ 5.81	+ 6.3
382	+ 0.631	− 0.688	+ 1	+ 0.613	− 0.390	− 0.687	+ 3.01	+ 3.4
383	+ 0.696	+ 0.600	+ 1	− 0.531	+ 0.012	− 0.846	+ 4.57	+ 5.0
(384)	+ 0.137	− 0.980	+ 1	+ 0.876	− 0.483	+ 0.029	(− 2.57)	(− 2.5)
(385)	+ 0.362	− 0.904	+ 1	+ 0.807	− 0.548	− 0.222	(− 0.02)	(+ 0.2)
386	+ 0.815	− 0.360	+ 1	+ 0.321	− 0.551	− 0.771	+ 3.97	+ 4.5
387	+ 0.874	− 0.002	+ 1	+ 0.001	− 0.444	− 0.896	+ 6.09	+ 6.6
388	+ 0.370	− 0.899	+ 1	+ 0.803	− 0.587	− 0.102	− 0.18	+ 0.1
389	+ 0.283	− 0.939	+ 1	+ 0.839	− 0.541	− 0.006	− 1.61	− 1.4
390	+ 0.609	− 0.711	+ 1	+ 0.636	− 0.733	− 0.242	+ 2.95	+ 3.3
391	+ 0.859	− 0.180	+ 1	+ 0.161	− 0.774	− 0.612	+ 5.33	+ 5.9
392	+ 0.368	− 0.882	+ 1	+ 0.811	− 0.565	+ 0.132	+ 1.49	+ 1.9
393	+ 0.782	− 0.426	+ 1	+ 0.391	− 0.919	+ 0.008	+ 3.22	+ 4.0
394	+ 0.797	− 0.390	+ 1	+ 0.361	− 0.933	0.000	+ 2.50	+ 3.3
395	+ 0.647	− 0.650	+ 1	+ 0.601	− 0.781	+ 0.168	+ 3.93	+ 4.6
396	+ 0.670	+ 0.620	+ 1	− 0.573	− 0.792	− 0.211	+ 4.77	+ 5.3
397	+ 0.814	− 0.342	+ 1	+ 0.317	− 0.916	+ 0.249	+ 3.69	+ 4.5
398	+ 0.778	+ 0.434	+ 1	− 0.401	− 0.912	− 0.086	+ 3.25	+ 3.9
(399)	+ 0.561	+ 0.736	+ 1	− 0.729	+ 0.681	− 0.025	(+ 2.98)	(+ 3.3)
400	+ 0.682	− 0.611	+ 1	+ 0.616	− 0.708	− 0.317	+ 1.21	+ 2.2
(401)	+ 0.819	− 0.610	+ 1	+ 0.557	− 0.820	− 0.133	(+ 3.02)	(+ 2.7)
(402)	− 0.231	+ 1.022	+ 1	− 0.931	+ 0.259	− 0.256	(+ 0.24)	(+ 0.1)
403	+ 0.866	+ 0.244	+ 1	− 0.213	− 0.366	− 0.906	+ 6.04	+ 6.4
404	+ 0.119	+ 0.875	+ 1	− 0.763	+ 0.064	− 0.643	+ 2.92	+ 3.1
(405)	+ 0.390	− 0.911	+ 1	+ 0.798	− 0.588	− 0.133	(+ 0.03)	(+ 0.2)
406	+ 0.892	− 0.009	+ 1	+ 0.008	− 0.564	− 0.826	+ 6.70	+ 7.1
407	+ 0.736	− 0.571	+ 1	+ 0.500	− 0.732	− 0.462	+ 5.12	+ 5.8
408	+ 0.798	+ 0.453	+ 1	− 0.396	− 0.484	− 0.780	+ 4.66	+ 5.0
409	+ 0.711	+ 0.610	+ 1	− 0.533	− 0.594	− 0.602	+ 4.82	+ 5.2
410	+ 0.486	− 0.847	+ 1	+ 0.741	− 0.642	+ 0.187	+ 2.82	+ 3.1
411	+ 0.827	+ 0.376	+ 1	− 0.330	− 0.834	− 0.442	+ 5.06	+ 5.5
(412)	+ 0.138	+ 0.880	+ 1	− 0.770	− 0.370	− 0.520	(+ 3.21)	(+ 3.4)

[1]) Bei Annahme, dass Eintritt von bor. pr. beobachtet ist; für austr. seq. würde n = + 2″.23 sein.

Coefficient von:				v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von dl	1896	No.
x	y	z	dP							
+ 0.94	− 0.72	− 0.71	+ 0.72	− 0.12	− 0.05	− 0.16	− 0.08	+ 1.02	Febr. 19.31	350
+ 0.92	− 0.72	− 0.69	+ 0.71	− 0.64	− 0.61	− 0.73	− 0.68	+ 1.00	19.38	351
+ 0.26	− 0.23	− 0.15	+ 0.22	0.00	+ 0.04	+ 0.04	+ 0.10	+ 0.28	Febr. 20.21	352
+ 0.94	− 0.86	− 0.52	+ 0.79	+ 1.13	+ 1.15	+ 1.07	+ 1.10	+ 1.00	20.32	353
+ 0.86	− 0.78	− 0.47	+ 0.72	− 0.53	− 0.41	− 0.57	− 0.43	+ 0.91	20.34	354
+ 0.96	− 0.88	− 0.52	+ 0.81	+ 1.51	+ 1.61	+ 1.42	+ 1.54	+ 1.02	20.39	355
+ 0.03	− 0.03	− 0.02	+ 0.02	+ 0.51	+ 0.47	(+ 0.48)	(+ 0.44)	+ 0.03	20.42	(356)
+ 0.83	− 0.76	− 0.44	+ 0.70	+ 0.10	+ 0.19	+ 0.09	+ 0.19	+ 0.88	20.43	357
+ 0.97	− 0.89	− 0.51	+ 0.82	+ 1.98	+ 2.06	+ 1.87	+ 1.98	+ 1.03	20.44	358
+ 0.83	− 0.77	− 0.43	+ 0.70	− 0.58	− 0.50	− 0.60	− 0.51	+ 0.88	20.47	359
+ 0.71	− 0.70	− 0.24	+ 0.62	+ 0.68	+ 0.72	+ 0.58	+ 0.59	+ 0.74	Febr. 21.24	360
+ 0.70	− 0.69	− 0.23	+ 0.61	− 1.02	− 0.94	− 1.04	− 0.94	+ 0.72	21.33	361
+ 0.97	− 0.96	− 0.29	+ 0.84	+ 1.76	+ 1.81	+ 1.68	+ 1.74	+ 1.00	21.44	362
+ 0.97	− 0.96	− 0.29	+ 0.84	+ 1.86	+ 1.99	+ 1.75	+ 1.88	+ 1.00	21.45	363
+ 0.92	− 0.92	− 0.26	+ 0.80	− 0.06	+ 0.07	− 0.12	+ 0.03	+ 0.96	21.49	364
+ 0.93	− 0.95	− 0.11	+ 0.81	− 0.23	− 0.21	− 0.41	− 0.43	+ 0.95	Febr. 22.22	365
+ 0.88	− 0.89	− 0.08	+ 0.75	− 0.45	− 0.37	− 0.60	− 0.49	+ 0.89	22.33	366
+ 0.98	− 0.99	− 0.08	+ 0.84	+ 1.20	+ 1.30	+ 1.08	+ 1.20	+ 1.00	22.38	367
+ 0.73	− 0.74	− 0.06	+ 0.63	+ 1.06	+ 1.16	+ 0.92	+ 1.03	+ 0.74	22.38	368
+ 0.72	− 0.72	− 0.06	+ 0.62	+ 0.53	+ 0.58	+ 0.41	+ 0.41	+ 0.73	22.38	369
+ 0.97	− 0.99	− 0.08	+ 0.83	+ 1.51	+ 1.63	+ 1.44	+ 1.55	+ 0.99	22.38	370
+ 0.96	− 0.97	− 0.06	+ 0.82	+ 0.67	+ 0.77	+ 0.59	+ 0.71	+ 0.97	22.46	371
+ 0.53	− 0.54	− 0.03	+ 0.45	+ 0.21	+ 0.36	(+ 0.29)	(+ 0.44)	+ 0.54	22.49	(372)
+ 0.91	− 0.91	− 0.04	+ 0.77	+ 1.25	+ 1.28	+ 1.06	+ 1.09	+ 0.92	22.55	373
+ 0.75	− 0.76	− 0.03	+ 0.64	+ 1.17	+ 1.32	+ 1.16	+ 1.35	+ 0.76	22.56	374
+ 0.91	− 0.94	+ 0.10	+ 0.77	+ 1.69	+ 1.78	+ 1.49	+ 1.55	+ 0.94	Febr. 23.18	375
+ 0.67	− 0.66	+ 0.07	+ 0.54	+ 1.09	+ 1.12	+ 0.97	+ 1.02	+ 0.66	23.20	376
+ 0.77	− 0.76	+ 0.10	+ 0.63	− 0.47	− 0.37	− 0.56	− 0.46	+ 0.77	23.27	377
+ 1.00	− 0.98	+ 0.13	+ 0.81	+ 1.84	+ 1.89	+ 1.67	+ 1.71	+ 0.99	23.28	378
+ 0.94	− 0.93	+ 0.12	+ 0.76	+ 0.64	+ 0.74	+ 0.51	+ 0.60	+ 0.94	23.29	379
+ 0.86	− 0.84	+ 0.11	+ 0.69	+ 0.34	+ 0.38	+ 0.24	+ 0.27	+ 0.85	23.29	380
+ 0.95	− 0.94	+ 0.12	+ 0.77	+ 1.11	+ 1.21	+ 0.99	+ 1.08	+ 0.94	23.29	381
+ 0.73	− 0.72	+ 0.10	+ 0.59	+ 0.11	+ 0.14	− 0.05	− 0.01	+ 0.73	23.30	382
+ 0.78	− 0.77	+ 0.11	+ 0.63	+ 0.63	+ 0.72	+ 0.56	+ 0.66	+ 0.78	23.33	383
+ 0.18	− 0.18	+ 0.02	+ 0.14	− 2.54	− 2.51	(− 2.57)	(− 2.59)	+ 0.18	23.34	(384)
+ 0.43	− 0.43	+ 0.06	+ 0.35	− 1.17	− 1.22	(− 1.24)	(− 1.29)	+ 0.43	23.34	(385)
+ 0.94	− 0.92	+ 0.13	+ 0.75	+ 0.11	+ 0.16	− 0.03	+ 0.03	+ 0.93	23.35	386
+ 1.00	− 0.98	+ 0.14	+ 0.80	+ 1.65	+ 1.70	+ 1.51	+ 1.57	+ 0.99	23.35	387
+ 0.45	− 0.44	+ 0.07	+ 0.36	− 1.33	− 1.29	− 1.42	− 1.37	+ 0.44	23.38	388
+ 0.35	− 0.34	+ 0.05	+ 0.28	− 2.26	− 2.27	− 2.34	− 2.34	+ 0.35	23.38	389
+ 0.72	− 0.70	+ 0.11	+ 0.57	+ 0.54	+ 0.57	+ 0.41	+ 0.44	+ 0.71	23.41	390
+ 0.99	− 0.97	+ 0.15	+ 0.79	+ 1.33	+ 1.46	+ 1.20	+ 1.33	+ 0.98	23.41	391
+ 0.57	− 0.50	+ 0.22	+ 0.39	+ 0.38	+ 0.33	+ 0.24	+ 0.19	+ 0.55	Febr. 24.49	392
+ 0.97	− 0.85	+ 0.38	+ 0.66	+ 0.54	+ 0.65	+ 0.41	+ 0.50	+ 0.93	24.55	393
+ 0.98	− 0.86	+ 0.38	+ 0.67	− 0.21	− 0.12	− 0.36	− 0.27	+ 0.94	24.55	394
+ 0.85	− 0.75	+ 0.33	+ 0.58	+ 1.79	+ 1.87	+ 1.64	+ 1.72	+ 0.82	21.55	395
+ 0.66	− 0.57	+ 0.26	+ 0.44	+ 2.57	+ 2.69	+ 2.61	+ 2.75	+ 0.63	24.59	396
+ 0.99	− 0.87	+ 0.40	+ 0.67	+ 1.11	+ 1.18	+ 0.96	+ 1.02	+ 0.95	24.60	397
+ 0.81	− 0.71	+ 0.32	+ 0.55	+ 0.64	+ 0.82	+ 0.62	+ 0.84	+ 0.78	24.60	398
+ 0.34	− 0.22	+ 0.23	+ 0.15	+ 1.63	+ 1.66	(+ 1.63)	(+ 1.67)	+ 0.32	Febr. 26.22	(399)
+ 0.97	− 0.58	+ 0.69	+ 0.36	− 0.33	− 0.29	− 0.44	− 0.40	+ 0.90	26.54	400
+ 0.51	− 0.34	− 0.44	+ 0.26	+ 1.29	+ 1.33	(+ 1.27)	(+ 1.31)	+ 0.56	März 17.25	(401)
+ 0.15	− 0.10	− 0.13	+ 0.08	− 1.14	− 1.01	(− 1.04)	(− 0.91)	+ 0.16	17.29	(402)
+ 0.98	− 0.98	0.00	+ 0.96	+ 0.93	+ 1.04	+ 0.78	+ 0.91	+ 0.98	März 21.27	403
+ 0.52	− 0.52	0.00	+ 0.51	− 0.27	− 0.16	− 0.25	− 0.15	+ 0.52	21.28	404
+ 0.42	− 0.42	0.00	+ 0.41	− 1.28	− 1.26	(− 1.36)	(− 1.34)	+ 0.42	21.28	(405)
+ 1.00	− 1.01	0.00	+ 0.98	+ 1.78	+ 1.85	+ 1.61	+ 1.70	+ 1.01	21.29	406
+ 0.82	− 0.82	+ 0.01	+ 0.80	+ 1.92	+ 2.02	+ 1.76	+ 1.88	+ 0.82	21.30	407
+ 0.90	− 0.91	+ 0.01	+ 0.89	+ 0.03	+ 0.07	− 0.07	− 0.01	+ 0.91	21.32	408
+ 0.80	− 0.81	+ 0.02	+ 0.79	+ 0.71	+ 0.90	+ 0.68	+ 0.88	+ 0.81	21.37	409
+ 0.51	− 0.54	+ 0.02	+ 0.53	+ 1.16	+ 1.23	+ 1.02	+ 1.08	+ 0.54	21.39	410
+ 0.93	− 0.94	+ 0.03	+ 0.92	+ 0.72	+ 0.81	+ 0.63	+ 0.75	+ 0.94	21.40	411
+ 0.50	− 0.50	+ 0.01	+ 0.49	+ 0.39	+ 0.50	(+ 0.44)	(+ 0.59)	+ 0.50	21.40	(412)

No.								n	n'
413	+ 0.379 (dα — dα')	— 0.915 (dδ — dδ')	+ 1 dr_0	+ 0.804 μ	— 0.514 ν	+ 0.301 ψ	=	— 0.42	— 0.2
414	+ 0.884	— 0.124	+ 1	+ 0.100	— 0.981	— 0.164		+ 5.39	+ 5.8
(415)	+ 0.782	+ 0.483	+ 1	— 0.124	— 0.837	— 0.346		(+ 4.96) [1]	(+ 5.1)
416	+ 0.710	+ 0.608	+ 1	— 0.533	— 0.824	— 0.192		+ 3.71	+ 4.1
417	+ 0.880	+ 0.086	+ 1	— 0.077	— 0.139	— 0.988		+ 5.69	+ 6.3
418	+ 0.677	— 0.612	+ 1	+ 0.572	— 0.516	— 0.638		+ 5.14	+ 5.7
(419)	+ 0.756	— 0.517	+ 1	+ 0.461	— 0.558	— 0.690		(+ 3.89) [2]	(+ 4.5)
420	+ 0.600	+ 0.732	+ 1	— 0.652	— 0.152	— 0.743		+ 3.92	+ 4.3
421	+ 0.760	— 0.509	+ 1	+ 0.454	— 0.728	— 0.513		+ 4.13	+ 4.7
422	+ 0.844	— 0.204	+ 1	+ 0.263	— 0.830	— 0.491		+ 3.91	+ 4.6
423	+ 0.733	— 0.555	+ 1	+ 0.497	— 0.866	— 0.061		+ 4.06	+ 4.7
(424)	+ 0.190	— 0.972	+ 1	+ 0.874	— 0.248	+ 0.118		(— 2.54)	(— 2.3)
(425)	+ 0.148	— 0.981	+ 1	+ 0.882	— 0.199	+ 0.427		(— 2.39)	(— 2.2)
426	+ 0.642	— 0.682	+ 1	+ 0.611	— 0.614	+ 0.494		+ 3.91	+ 4.5
427	+ 0.860	— 0.233	+ 1	+ 0.216	— 0.213	— 0.953		+ 4.63	+ 5.5
428	+ 0.814	+ 0.298	+ 1	— 0.271	— 0.089	— 0.958		+ 4.97	+ 5.7
429	+ 0.802	+ 0.416	+ 1	— 0.385	— 0.463	— 0.798		+ 1.24	+ 4.9
430	+ 0.591	— 0.731	+ 1	+ 0.678	— 0.680	— 0.279		+ 3.79	+ 4.5
431	+ 0.666	— 0.647	+ 1	+ 0.600	— 0.743	— 0.296		+ 2.82	+ 3.6
432	+ 0.442	— 0.850	+ 1	+ 0.789	— 0.614	— 0.032		+ 2.08	+ 2.7
433	+ 0.668	— 0.644	+ 1	+ 0.599	— 0.800	— 0.026		+ 3.04	+ 3.8
434	+ 0.873	— 0.173	+ 1	+ 0.161	— 0.958	— 0.237		+ 5.61	+ 6.5
435	+ 0.377	— 0.886	+ 1	+ 0.826	— 0.480	+ 0.204		+ 2.20	+ 2.8
436	+ 0.594	+ 0.727	+ 1	— 0.676	— 0.617	— 0.403		+ 3.62	+ 4.0
437	+ 0.767	— 0.515	+ 1	+ 0.523	— 0.578	— 0.626		+ 2.09	+ 3.2
438	+ 0.511	— 0.788	+ 1	+ 0.801	— 0.330	— 0.280		+ 3.62	+ 4.5
439	+ 0.523	— 0.779	+ 1	+ 0.792	— 0.540	— 0.286		+ 3.90	+ 4.8
440	+ 0.570	— 0.742	+ 1	+ 0.756	— 0.624	— 0.196		+ 3.16	+ 4.1
441	+ 0.898	— 0.178	+ 1	+ 0.181	— 0.869	— 0.460		+ 4.78	+ 5.8
442	+ 0.931	— 0.201	+ 1	+ 0.180	— 0.969	+ 0.168		+ 5.21	+ 5.0
443	+ 0.922	— 0.249	+ 1	+ 0.220	— 0.951	+ 0.218		+ 4.63	+ 4.4
(444)	+ 0.888	+ 0.363	+ 1	— 0.321	— 0.933	+ 0.162		(+ 5.05)	(+ 4.8)
445	+ 0.914	+ 0.277	+ 1	— 0.244	— 0.946	+ 0.214		+ 5.25	+ 5.0
446	+ 0.874	— 0.268	+ 1	+ 0.253	— 0.904	— 0.343		+ 5.98	+ 7.0
447	+ 0.772	— 0.520	+ 1	+ 0.490	— 0.853	— 0.177		+ 2.84	+ 3.8
448	+ 0.901	— 0.087	+ 1	+ 0.089	+ 0.079	— 0.993		+ 2.31	+ 3.1
449	+ 0.894	+ 0.110	+ 1	— 0.099	— 0.994	— 0.054		+ 4.27	+ 5.0
450	+ 0.844	+ 0.345	+ 1	— 0.311	— 0.950	+ 0.012		+ 3.38	+ 4.0
451	+ 0.899	— 0.016	+ 1	+ 0.014	— 0.947	+ 0.320		+ 4.15	+ 4.9
452	+ 0.015	— 1.001	+ 1	+ 0.901	+ 0.100	+ 0.416		— 2.49	— 2.3
453	+ 0.798	— 0.478	+ 1	+ 0.444	— 0.886	— 0.131		+ 0.57	+ 1.4
454	+ 0.516	— 0.819	+ 1	+ 0.761	— 0.640	+ 0.107		+ 1.33	+ 2.0
455	+ 0.889	— 0.225	+ 1	+ 0.210	— 0.944	+ 0.254		+ 3.94	+ 4.8
456	— 0.206	— 0.934	+ 1	+ 0.977	+ 0.121	+ 0.178		— 1.13	— 1.1
457	+ 0.863	— 0.412	+ 1	+ 0.131	— 0.808	— 0.403		+ 4.42	+ 5.5
458	+ 0.928	— 0.002	+ 1	+ 0.002	+ 0.113	— 0.990		+ 3.88	+ 4.7
459	+ 0.723	— 0.537	+ 1	+ 0.519	+ 0.659	— 0.546		+ 2.92	+ 3.4
460	+ 0.739	+ 0.507	+ 1	— 0.488	— 0.354	— 0.798		+ 2.04	+ 2.3
461	+ 0.604	+ 0.686	+ 1	— 0.660	— 0.162	— 0.592		+ 1.62	+ 1.8
[462]	+ 0.199	+ 0.987	— 1	— 0.902	— 0.278	— 0.332		[— 21.34]	[— 21.8]
463	+ 0.682	+ 0.732	— 1	— 0.679	+ 0.377	— 0.631		+ 3.18	+ 2.3
464	+ 0.155	+ 1.032	— 1	— 0.979	+ 0.074	— 0.190		+ 1.21	+ 0.5
465	+ 0.661	— 0.802	— 1	+ 0.761	+ 0.587	— 0.274		+ 1.19	+ 0.9
466	+ 0.486	+ 0.922	— 1	— 0.874	+ 0.318	— 0.366		+ 2.62	+ 1.6
(467)	+ 0.376	+ 0.973	— 1	— 0.924	+ 0.200	— 0.327		(+ 1.84)	(+ 3.9)
(468)	+ 1.023	— 0.173	— 1	+ 0.164	+ 0.768	— 0.619		(+ 1.23)	(+ 0.2)
469	+ 1.009	— 0.289	— 1	+ 0.275	+ 0.762	— 0.586		+ 2.92	+ 2.0
470	+ 0.907	— 0.180	+ 1	+ 0.173	— 0.968	+ 0.184		+ 4.16	+ 5.1
471	+ 0.873	— 0.318	+ 1	+ 0.306	— 0.920	+ 0.246		+ 2.37	+ 3.4
472	+ 0.532	+ 0.803	+ 1	— 0.770	— 0.622	— 0.138		+ 3.03 [3]	+ 3.3

[1] Mit Corr. + 1s der notirten Zeit; ohne Corr. würde $n = + 5''.38$ sein. [2] Mit Corr. — 1s der notirten Zeit; ohne C. würde $n = + 3''.50$ sein. [3] Ohne Corr. der Zeit; bei Annahme einer Corr. — 10s würde $n = + 4''.34$ werden.

Coefficient von: *x*	*y*	*z*	d*P*	v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von d*l*	1896	No.
+ 0.12	− 0.42	+ 0.01	+ 0.41	− 1.″45	− 1.″44	− 1.″56	− 1.″56	+ 0.42	März 21.41	413
+ 0.99	− 1.00	+ 0.03	+ 0.98	+ 1.19	+ 1.24	+ 1.03	+ 1.08	+ 1.00	21.41	414
+ 0.88	− 0.88	+ 0.03	+ 0.87	+ 0.89	+ 1.01	(+ 0.81)	(+ 0.96)	+ 0.89	21.42	(415)
+ 0.80	− 0.80	+ 0.04	+ 0.79	0.00	+ 0.18	− 0.02	+ 0.16	+ 0.80	21.46	416
+ 1.00	− 0.95	+ 0.22	+ 0.99	+ 0.81	+ 0.86	+ 0.64	+ 0.69	+ 0.98	März 22.26	417
+ 0.84	− 0.80	+ 0.19	+ 0.83	+ 1.64	+ 1.75	+ 1.46	+ 1.58	+ 0.82	22.28	418
+ 0.91	− 0.87	+ 0.21	+ 0.91	+ 0.05	+ 0.11	(− 0.14)	(− 0.08)	+ 0.90	22.30	(419)
+ 0.61	− 0.58	+ 0.14	+ 0.60	+ 0.63	+ 0.73	+ 0.61	+ 0.75	+ 0.60	22.34	420
+ 0.92	− 0.88	+ 0.22	+ 0.92	+ 0.39	+ 0.45	+ 0.21	+ 0.26	+ 0.90	22.34	421
+ 1.00	− 0.94	+ 0.24	+ 0.99	− 0.16	− 0.05	− 0.33	− 0.20	+ 0.98	22.38	422
+ 0.90	− 0.85	+ 0.23	+ 0.89	+ 0.89	+ 0.95	+ 0.70	+ 0.77	+ 0.88	22.43	423
+ 0.34	− 0.31	+ 0.09	+ 0.33	− 3.01	− 3.07	(− 3.14)	(− 3.22)	+ 0.33	22.47	(424)
+ 0.29	− 0.27	+ 0.08	+ 0.28	− 2.69	− 2.71	(− 2.81)	(− 2.88)	+ 0.28	22.47	(425)
+ 0.82	− 0.77	+ 0.23	+ 0.81	+ 1.36	+ 1.41	+ 1.13	+ 1.16	+ 0.80	22.53	426
+ 1.02	− 0.88	+ 0.14	+ 0.98	+ 0.28	+ 0.42	+ 0.08	+ 0.21	+ 0.98	März 23.29	427
+ 0.89	− 0.76	+ 0.38	+ 0.85	+ 0.91	+ 0.96	+ 0.79	+ 0.86	+ 0.85	23.31	428
+ 0.81	− 0.69	+ 0.36	+ 0.77	+ 0.65	+ 0.80	+ 0.61	+ 0.77	+ 0.77	23.39	429
+ 0.84	− 0.71	+ 0.37	+ 0.79	+ 1.12	+ 1.16	+ 0.94	+ 0.96	+ 0.80	23.39	430
+ 0.90	− 0.76	+ 0.40	+ 0.86	− 0.15	− 0.07	− 0.33	− 0.26	+ 0.86	23.41	431
+ 0.70	− 0.59	+ 0.31	+ 0.66	+ 0.15	+ 0.18	− 0.02	− 0.02	+ 0.67	23.41	432
+ 0.91	− 0.76	+ 0.42	+ 0.86	+ 0.23	+ 0.30	+ 0.01	+ 0.11	+ 0.87	23.46	433
+ 1.03	− 0.86	+ 0.47	+ 0.97	+ 2.09	+ 2.20	+ 1.94	+ 2.06	+ 0.98	23.47	434
+ 0.64	− 0.53	+ 0.30	+ 0.60	+ 0.69	+ 0.74	+ 0.50	+ 0.52	+ 0.61	23.50	435
+ 0.49	− 0.41	+ 0.23	+ 0.46	+ 1.52	+ 1.62	+ 1.59	+ 1.74	+ 0.47	23.50	436
+ 1.02	− 0.55	+ 0.76	+ 0.75	− 0.43	− 0.34	− 0.61	− 0.52	+ 0.94	März 25.44	437
+ 0.88	− 0.46	+ 0.66	+ 0.61	+ 1.83	+ 1.81	+ 1.64	+ 1.63	+ 0.80	25.46	438
+ 0.89	− 0.47	+ 0.66	+ 0.64	+ 2.09	+ 2.09	+ 1.90	+ 1.89	+ 0.81	25.46	439
+ 0.92	− 0.48	+ 0.69	+ 0.66	+ 1.40	+ 1.36	+ 1.22	+ 1.18	+ 0.84	25.50	440
+ 1.02	− 0.53	+ 0.76	+ 0.73	+ 2.37	+ 2.41	+ 2.28	+ 2.32	+ 0.93	25.51	441
+ 0.88	− 0.78	− 0.51	+ 0.45	+ 1.92	+ 2.02	+ 1.81	+ 1.96	+ 0.93	April 15.30	442
+ 0.86	− 0.77	− 0.50	+ 0.44	+ 1.43	+ 1.53	+ 1.36	+ 1.45	+ 0.91	15.31	443
+ 0.96	− 0.87	− 0.55	+ 0.50	+ 1.05	+ 1.17	(+ 1.00)	(+ 1.15)	+ 1.03	15.34	(444)
+ 0.97	− 0.87	− 0.56	+ 0.51	+ 1.28	+ 1.42	+ 1.21	+ 1.38	+ 1.01	15.34	445
+ 1.01	− 0.82	+ 0.54	+ 1.15	+ 2.22	+ 2.37	+ 2.02	+ 2.18	+ 0.98	April 20.40	446
+ 1.01	− 0.79	+ 0.53	+ 1.11	− 0.65	− 0.49	− 0.85	− 0.72	+ 0.95	20.40	447
+ 0.98	+ 0.34	+ 0.82	+ 0.31	+ 1.01	+ 1.01	+ 0.97	+ 1.00	+ 0.89	April 26.42	448
+ 0.98	− 0.94	+ 0.21	+ 0.89	+ 0.58	+ 0.77	+ 0.41	+ 0.65	+ 0.96	Mai 16.35	449
+ 0.88	− 0.85	+ 0.19	+ 0.80	+ 0.01	+ 0.17	− 0.08	+ 0.11	+ 0.87	16.38	450
+ 1.01	− 0.96	+ 0.23	+ 0.92	+ 0.64	+ 0.78	+ 0.45	+ 0.61	+ 0.99	16.40	451
+ 0.22	− 0.22	+ 0.05	+ 0.21	− 2.64	− 2.65	− 2.81	− 2.81	+ 0.22	16.41	452
+ 1.01	− 0.87	+ 0.42	+ 1.05	− 2.94	− 2.90	− 3.15	− 3.11	+ 0.97	Mai 17.33	453
+ 0.79	− 0.69	+ 0.33	+ 0.83	− 1.13	− 1.07	− 1.35	− 1.28	+ 0.76	17.33	454
+ 1.04	− 0.89	+ 0.44	+ 1.09	+ 0.37	+ 0.50	+ 0.16	+ 0.29	+ 0.99	17.42	455
+ 0.29	− 0.05	+ 0.25	+ 0.32	− 1.53	− 1.60	− 1.70	− 1.77	+ 0.26	Mai 21.37	456
+ 1.07	− 0.18	+ 0.94	+ 1.17	+ 1.80	+ 1.81	+ 1.61	+ 1.60	+ 0.96	21.45	457
+ 0.95	+ 0.20	+ 0.83	+ 0.81	+ 1.47	+ 1.45	+ 1.35	+ 1.32	+ 0.86	Mai 23.32	458
+ 0.97	+ 0.58	+ 0.69	+ 0.44	+ 1.65	+ 1.56	+ 1.49	+ 1.34	+ 0.90	Mai 25.32	459
+ 0.69	+ 0.42	+ 0.48	+ 0.29	+ 0.87	+ 0.85	+ 0.97	+ 0.96	+ 0.64	25.45	460
+ 0.48	+ 0.30	+ 0.33	+ 0.20	+ 0.78	+ 0.81	+ 0.94	+ 0.99	+ 0.45	25.46	461
+ 0.49	+ 0.18	− 0.16	− 0.34	[− 21.93]	[− 22.05]	(− 21.83)	(− 21.93)	+ 0.51	Mai 30.56	[462]
+ 0.88	+ 0.81	− 0.48	− 0.75	+ 2.22	+ 2.09	+ 2.25	+ 2.16	+ 0.94	Mai 31.52	463
+ 0.56	+ 0.33	− 0.51	− 0.57	+ 0.13	+ 0.12	+ 0.21	+ 0.23	+ 0.61	Juni 2.53	464
+ 0.21	+ 0.12	− 0.19	− 0.21	+ 0.93	+ 0.75	+ 0.73	+ 0.53	+ 0.23	2.56	465
+ 0.78	+ 0.16	− 0.72	− 0.79	+ 1.21	+ 1.18	+ 1.29	+ 1.26	+ 0.86	2.56	466
+ 0.71	+ 0.42	− 0.66	− 0.73	+ 3.54	+ 3.51	(+ 3.61)	(+ 3.60)	+ 0.78	2.57	(467)
+ 0.76	+ 0.45	− 0.71	− 0.78	+ 0.01	− 0.14	(− 0.01)	(− 0.22)	+ 0.84	2.57	(468)
+ 0.68	+ 0.25	− 0.72	− 0.70	+ 1.59	+ 1.45	+ 1.46	+ 1.33	+ 0.76	Juni 3.59	469
+ 1.02	− 0.83	+ 0.51	+ 0.92	+ 1.16	+ 1.24	+ 0.98	+ 1.05	+ 0.97	Juni 14.36	470
+ 1.04	− 0.84	+ 0.52	+ 0.94	− 0.62	− 0.46	− 0.81	− 0.67	+ 0.98	14.36	471
+ 0.28	− 0.22	+ 0.14	+ 0.25	+ 1.89	+ 2.07	+ 2.03	+ 2.25	+ 0.26	14.38	472

No.								n	n'
473	+ 0.814 (dα — dα')	— 0.492 (dδ — dδ')	+ 1 dr_0	+ 0.490 μ	— 0.870 ν	+ 0.066 ψ	=	+ 1.63	+ 2.7
(474)	+ 0.322	— 0.917	+ 1	+ 0.913	— 0.323	+ 0.250		(— 1.24)	(— 0.5)
475	+ 0.478	— 0.806	+ 1	+ 0.749	+ 0.270	— 0.605		+ 4.37	+ 4.6
(476)	+ 0.938	+ 0.418	— 1	— 0.397	+ 0.437	— 0.807		(+ 2.62)	(+ 1.4)
[477]	+ 1.004	— 0.304	— 1	+ 0.290	+ 0.940	— 0.179		[— 4.93]	[— 5.8]
(478)	+ 0.183	+ 1.019	— 1	— 0.916	+ 0.256	+ 0.311		(— 1.33) [1]	(— 1.6)
479	+ 0.841	+ 0.443	— 1	— 0.393	+ 0.787	+ 0.476		+ 4.24	+ 4.0
480	+ 0.929	+ 0.066	— 1	— 0.059	+ 0.975	+ 0.214		+ 5.04	+ 4.8
481	+ 0.478	+ 0.882	— 1	— 0.782	+ 0.473	+ 0.406		+ 2.57	+ 2.4
(482)	+ 0.835	+ 0.281	— 1	— 0.254	— 0.371	— 0.893		(+ 2.27)	(+ 2.5)
(483)	+ 0.859	— 0.158	+ 1	+ 0.140	+ 0.114	— 0.984		(+ 2.06)	(+ 2.0)
484	+ 1.035	+ 0.023	— 1	— 0.022	+ 0.699	— 0.715		+ 3.51	+ 2.4
485	+ 1.005	+ 0.253	— 1	— 0.232	+ 0.604	— 0.759		+ 3.71	+ 2.5
486	— 0.068	+ 1.030	— 1	— 0.992	— 0.122	+ 0.027		— 0.79	— 1.3
[487]	+ 0.450	+ 0.945	— 1	— 0.902	+ 0.382	— 0.198		[— 21.77]	[— 22.8]
[488]	— 0.076	+ 1.018	— 1	— 0.963	— 0.032	+ 0.268		[— 7.38]	[— 7.7]
489	+ 0.856	— 0.254	— 1	+ 0.227	+ 0.958	+ 0.172		+ 4.23	+ 4.7
490	+ 0.835	— 0.330	— 1	+ 0.291	+ 0.934	— 0.202		+ 4.12	+ 4.6
491	+ 0.863	+ 0.222	— 1	— 0.199	+ 0.980	+ 0.031		+ 3.64	+ 4.1
492	+ 0.345	— 0.918	— 1	+ 0.820	+ 0.316	— 0.477		+ 0.69	+ 0.9
493	+ 0.931	+ 0.303	+ 1	— 0.280	+ 0.193	— 0.940		+ 2.75	+ 1.8
(494)	+ 0.384	+ 0.966	— 1	— 0.919	— 0.064	— 0.390		(— 2.48)	(— 3.4)
(495)	+ 0.803	+ 0.676	— 1	— 0.613	+ 0.628	— 0.438		(+ 2.39)	(+ 1.2)
(496)	+ 1.032	+ 0.112	— 1	— 0.105	0.000	— 0.994		(+ 3.24)	(+ 2.2)
(497)	+ 1.000	— 0.207	— 1	+ 0.191	+ 0.519	— 0.833		(+ 1.79)	(+ 1.0)
498	+ 1.018	— 0.059	— 1	+ 0.054	+ 0.464	— 0.884		+ 3.01	+ 2.2
[499]	+ 0.185	+ 1.037	— 1	— 0.953	+ 0.280	— 0.114		[— 21.09]	[— 21.6]
500	+ 0.966	+ 0.256	— 1	— 0.231	+ 0.970	— 0.077		+ 3.08	+ 2.3
501	+ 0.991	— 0.049	— 1	+ 0.044	+ 0.859	— 0.510		+ 2.72	+ 2.0
502	— 0.012	+ 1.052	— 1	— 0.949	+ 0.210	+ 0.237		+ 1.61	+ 1.4
503	+ 0.526	+ 0.891	— 1	— 0.801	+ 0.402	— 0.143		+ 2.71	+ 2.2
504	+ 0.701	— 0.742	— 1	+ 0.666	— 0.216	— 0.714		+ 1.73	+ 1.4
505	+ 0.988	+ 0.037	— 1	— 0.033	— 0.168	— 0.986		+ 3.09	+ 3.0
506	+ 0.832	+ 0.531	— 1	— 0.470	+ 0.881	+ 0.053		+ 3.36	+ 2.9
507	+ 0.627	+ 0.795	— 1	— 0.703	+ 0.710	+ 0.030		+ 2.27	+ 1.8
508	+ 0.955	— 0.146	— 1	+ 0.129	+ 0.886	— 0.445		+ 2.01	+ 1.5
509	+ 0.892	— 0.396	— 1	+ 0.350	+ 0.693	— 0.631		+ 1.16	+ 0.8
510	+ 0.958	+ 0.082	— 1	— 0.072	+ 0.559	— 0.826		+ 3.13	+ 2.6
(511)	+ 0.933	+ 0.081	— 1	— 0.071	+ 0.997	— 0.001		(+ 1.52)	(+ 1.3)
512	+ 0.782	— 0.566	— 1	+ 0.492	+ 0.503	— 0.711		+ 0.27	+ 0.1
513	+ 0.736	+ 0.561	— 1	— 0.527	+ 0.720	+ 0.452		+ 2.86	+ 3.4
514	+ 0.713	+ 0.596	— 1	— 0.562	+ 0.826	+ 0.050		+ 2.92	+ 3.4
515	+ 0.807	+ 0.387	+ 1	— 0.344	— 0.443	— 0.828		+ 1.37	+ 1.3
516	+ 0.308	+ 0.927	+ 1	— 0.824	— 0.548	— 0.146		+ 0.33	+ 0.3
517	+ 0.768	+ 0.479	+ 1	— 0.426	— 0.621	— 0.659		+ 1.16	+ 1.1
518	+ 0.963	+ 0.376	— 1	— 0.348	+ 0.724	— 0.594		+ 6.17	+ 5.1
(519)	+ 0.980	+ 0.326	— 1	— 0.301	+ 0.698	— 0.649		(+ 4.83)	(+ 3.8)
(520)	+ 0.926	— 0.249	— 1	+ 0.217	+ 0.971	— 0.097		(+ 1.18)	(+ 1.1)
521	+ 0.300	+ 0.995	— 1	— 0.868	+ 0.331	+ 0.367		+ 1.32	+ 1.1
522	+ 0.949	— 0.080	— 1	+ 0.078	+ 0.989	— 0.122		+ 3.40	+ 3.0
523	+ 0.861	+ 0.118	— 1	— 0.390	+ 0.919	+ 0.062		+ 2.51	+ 2.1
(524)	+ 0.766	+ 0.623	— 1	— 0.543	+ 0.831	+ 0.122		(+ 2.36)	(+ 2.0)
525	+ 0.944	— 0.133	— 1	+ 0.116	+ 0.966	— 0.232		+ 2.59	+ 2.2
(526)	+ 0.060	+ 1.046	— 1	— 0.913	+ 0.137	+ 0.386		(— 0.36)	(— 0.5)
527	+ 0.133	+ 1.038	— 1	— 0.906	+ 0.211	+ 0.367		+ 0.26	+ 0.1
[528]	+ 0.713	+ 0.695	— 1	— 0.606	+ 0.789	+ 0.107		[— 3.09]	[— 3.4]

[1]) Mit Corr. + 2^s der notirten Zeit; ohne diese Correctur würde $n = -0''.76$ sein.

Coefficient von:				v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von dl	1896	No.
x	y	z	dP							
+ 1.05	− 0.69	+ 0.69	+ 1.10	− 1.40	− 1.28	− 1.62	− 1.53	+ 0.97	Juni 15.36	473
+ 0.73	− 0.48	+ 0.48	+ 0.77	− 2.96	− 3.00	(− 3.20)	(− 3.27)	+ 0.68	15.39	(474)
+ 0.73	+ 0.49	+ 0.47	+ 0.54	+ 3.26	+ 3.06	+ 3.11	+ 2.87	+ 0.68	Juni 22.40	475
+ 0.95	+ 0.67	− 0.80	− 0.77	+ 0.93	+ 0.76	(+ 0.93)	(+ 0.79)	+ 1.04	Juni 29.53	(476)
+ 0.67	+ 0.19	− 0.72	− 0.67	[− 6.14]	[− 6.32]	(− 6.32)	(− 6.49)	+ 0.75	Juli 1.46	[477]
+ 0.45	− 0.31	− 0.38	− 0.36	− 2.82	− 2.79	(− 2.87)	(− 2.83)	+ 0.49	Juli 5.58	(478)
+ 0.93	− 0.78	− 0.63	− 0.61	+ 1.58	+ 1.73	+ 1.37	+ 1.53	+ 1.00	Juli 6.52	479
+ 0.94	− 0.79	− 0.63	− 0.62	+ 2.30	+ 2.40	+ 2.05	+ 2.15	+ 1.01	6.55	480
+ 0.65	− 0.55	− 0.43	− 0.42	+ 0.54	+ 0.62	+ 0.43	+ 0.51	+ 0.70	6.56	481
+ 0.95	+ 0.70	+ 0.55	+ 0.92	− 0.35	− 0.51	(− 0.52)	(− 0.70)	+ 0.89	Juli 20.36	(482)
+ 1.01	+ 0.88	+ 0.44	+ 0.80	− 0.23	− 0.48	(− 0.31)	(− 0.60)	+ 0.97	Juli 21.36	(483)
+ 0.86	+ 0.54	− 0.76	− 0.50	+ 1.50	+ 1.33	+ 1.40	+ 1.22	+ 0.94	Juli 27.44	484
+ 0.93	+ 0.59	− 0.83	− 0.54	+ 1.53	+ 1.33	+ 1.44	+ 1.28	+ 1.02	27.46	485
+ 0.38	+ 0.24	− 0.35	− 0.23	− 1.87	− 1.87	− 1.81	− 1.79	+ 0.42	27.52	486
+ 0.76	+ 0.33	− 0.77	− 0.57	[− 23.72]	[− 23.78]	(− 23.70)	(− 23.73)	+ 0.84	Juli 28.41	[487]
+ 0.30	− 0.10	− 0.32	− 0.31	[− 8.37]	[− 8.32]	(− 8.32)	(− 8.26)	+ 0.33	Juli 31.45	[488]
+ 0.96	− 0.98	− 0.11	− 0.50	+ 1.90	+ 2.09	+ 1.58	+ 1.76	+ 0.98	Aug. 5.55	489
+ 0.95	− 0.96	− 0.10	− 0.48	+ 1.65	+ 1.82	+ 1.35	+ 1.52	+ 0.97	5.61	490
+ 0.93	− 0.94	− 0.09	− 0.47	+ 1.07	+ 1.27	+ 0.81	+ 1.02	+ 0.95	5.61	491
+ 0.46	− 0.47	− 0.01	− 0.23	− 0.38	− 0.40	− 0.60	− 0.65	+ 0.47	5.63	492
+ 0.98	+ 0.96	− 0.35	+ 0.37	+ 0.16	− 0.14	+ 0.18	− 0.15	+ 1.03	Aug. 21.37	493
+ 0.72	+ 0.53	− 0.58	− 0.08	− 4.75	− 4.82	(− 4.75)	(− 4.81)	+ 0.79	Aug. 23.45	(494)
+ 0.98	+ 0.31	− 0.98	− 0.48	− 0.43	− 0.51	(− 0.50)	(− 0.57)	+ 1.03	Aug. 25.39	(495)
+ 0.89	+ 0.03	− 0.99	− 0.64	+ 0.66	+ 0.69	(+ 0.64)	(+ 0.70)	+ 0.99	Aug. 26.57	(496)
+ 0.77	− 0.15	− 0.85	− 0.66	− 0.45	− 0.47	(− 0.56)	(− 0.56)	+ 0.86	Aug. 27.50	(497)
+ 0.84	− 0.47	− 0.92	− 0.72	+ 0.55	+ 0.60	+ 0.47	+ 0.55	+ 0.94	27.51	498
+ 0.53	− 0.11	− 0.58	− 0.45	[− 22.95]	[− 22.83]	(− 22.95)	(− 22.82)	+ 0.59	27.55	[499]
+ 0.94	− 0.39	− 0.97	− 0.88	+ 0.58	+ 0.61	+ 0.44	+ 0.47	+ 1.01	Aug. 28.39	500
+ 0.87	− 0.37	− 0.89	− 0.82	+ 0.27	+ 0.31	+ 0.12	+ 0.16	+ 0.97	28.45	501
+ 0.31	− 0.14	− 0.32	− 0.30	+ 0.45	+ 0.57	+ 0.43	+ 0.58	+ 0.35	28.49	502
+ 0.74	− 0.34	− 0.75	− 0.71	+ 0.31	+ 0.52	+ 0.31	+ 0.53	+ 0.82	28.58	503
+ 0.41	− 0.19	− 0.41	− 0.39	+ 0.82	+ 0.81	+ 0.72	+ 0.73	+ 0.45	28.62	504
+ 0.91	− 0.43	− 0.90	− 0.87	+ 1.31	+ 1.43	+ 1.32	+ 1.46	+ 1.00	28.65	505
+ 0.92	− 0.59	− 0.82	− 0.92	+ 0.99	+ 1.13	+ 0.88	+ 1.01	+ 1.01	Aug. 29.43	506
+ 0.79	− 0.51	− 0.70	− 0.79	+ 0.09	+ 0.13	− 0.01	+ 0.08	+ 0.87	29.46	507
+ 0.87	− 0.56	− 0.77	− 0.87	− 0.29	− 0.25	− 0.48	− 0.41	+ 0.95	29.47	508
+ 0.75	− 0.49	− 0.66	− 0.75	− 0.79	− 0.75	− 0.97	− 0.90	+ 0.82	29.50	509
+ 0.94	− 0.62	− 0.81	− 0.94	+ 0.48	+ 0.60	+ 0.40	+ 0.54	+ 1.02	29.56	510
+ 0.95	− 0.77	− 0.68	− 0.96	− 0.75	− 0.56	(− 0.93)	(− 0.75)	+ 1.03	Aug. 30.44	(511)
+ 0.70	− 0.58	− 0.48	− 0.71	− 1.41	− 1.39	− 1.57	− 1.54	+ 0.75	30.55	512
+ 0.65	− 0.62	+ 0.13	− 0.38	+ 1.53	+ 1.67	+ 1.37	+ 1.48	+ 0.64	Sept. 3.54	513
+ 0.60	− 0.58	+ 0.14	− 0.34	+ 1.30	+ 1.42	+ 1.14	+ 1.26	+ 0.59	3.62	514
+ 0.97	+ 0.83	+ 0.43	+ 1.06	− 1.31	− 1.55	− 1.33	− 1.58	+ 0.93	Sept. 14.28	515
+ 0.42	+ 0.35	+ 0.18	+ 0.46	− 0.88	− 0.86	− 0.75	− 0.70	+ 0.40	14.29	516
+ 0.93	+ 0.80	+ 0.41	+ 1.02	− 1.26	− 1.49	− 1.26	− 1.48	+ 0.89	14.31	517
+ 0.94	− 0.03	− 1.05	− 0.43	+ 2.81	+ 2.76	+ 2.68	+ 2.63	+ 1.05	Sept. 23.38	518
+ 0.94	− 0.03	− 1.05	− 0.42	+ 1.38	+ 1.44	(+ 1.26)	(+ 1.31)	+ 1.05	23.39	(519)
+ 0.86	− 0.61	− 0.72	− 0.76	− 0.77	− 0.70	(− 0.99)	(− 0.92)	+ 0.94	Sept. 26.35	(520)
+ 0.49	− 0.35	− 0.41	− 0.44	− 0.19	− 0.07	− 0.25	− 0.10	+ 0.54	26.36	521
+ 0.94	− 0.65	− 0.76	− 0.81	+ 0.96	+ 1.06	+ 0.74	+ 0.84	+ 1.00	26.36	522
+ 0.94	− 0.66	− 0.77	− 0.83	− 0.07	+ 0.06	− 0.26	− 0.10	+ 1.02	26.37	523
+ 0.88	− 0.62	− 0.72	− 0.78	− 0.07	+ 0.05	(− 0.21)	(− 0.08)	+ 0.95	26.37	(524)
+ 0.90	− 0.64	− 0.75	− 0.80	+ 0.14	+ 0.23	− 0.07	+ 0.04	+ 0.98	26.38	525
+ 0.27	− 0.19	− 0.22	− 0.24	− 1.37	− 1.27	(− 1.39)	(− 1.27)	+ 0.29	26.38	(526)
+ 0.34	− 0.24	− 0.28	− 0.30	− 0.85	− 0.82	− 0.89	− 0.84	+ 0.36	26.38	527
+ 0.84	− 0.60	− 0.69	− 0.74	[− 5.53]	[− 5.33]	(− 5.65)	(− 5.43)	+ 0.91	26.38	[528]

No.							n	n'
529	+ 0.826 $(d\alpha - d\alpha')$	+ 0.522 $(d\delta - d\delta')$	− 1 dr_o	− 0.454 μ	+ 0.891 ν	+ 0.009 ψ =	+ 1.″21	+ 1.″5
530	+ 0.952	+ 0.014	− 1	− 0.012	+ 0.974	− 0.223	+ 3.25	+ 2.8
531	+ 0.853	+ 0.464	− 1	− 0.404	+ 0.913	− 0.045	+ 2.94	+ 2.6
532	+ 0.376	+ 0.963	− 1	− 0.840	+ 0.476	+ 0.261	+ 1.97	+ 1.8
533	+ 0.920	− 0.269	− 1	+ 0.234	+ 0.904	− 0.357	+ 3.17	+ 2.8
534	+ 0.948	− 0.096	− 1	+ 0.083	+ 0.944	− 0.320	+ 2.95	+ 2.6
535	+ 0.042	+ 1.047	− 1	− 0.913	+ 0.177	+ 0.368	− 0.44	− 0.5
536	+ 0.922	+ 0.259	− 1	− 0.226	+ 0.929	− 0.293	+ 4.35	+ 4.0
537	+ 0.944	+ 0.128	− 1	− 0.111	+ 0.908	− 0.403	+ 2.70	+ 2.3
538	+ 0.941	− 0.148	− 1	+ 0.129	+ 0.854	− 0.504	+ 1.56	+ 1.2
(539)	+ 0.744	+ 0.652	− 1	− 0.567	+ 0.751	− 0.339	(+ 0.98) [1])	(+ 0.7)
540	+ 0.686	+ 0.724	− 1	− 0.090	+ 0.696	− 0.344	+ 2.65	+ 2.3
541	+ 0.719	− 0.083	− 1	+ 0.592	+ 0.066	− 0.803	+ 2.30	+ 2.1
542	+ 0.918	+ 0.246	− 1	− 0.213	− 0.314	− 0.925	+ 3.70	+ 3.4
(543)	+ 0.817	+ 0.457	− 1	− 0.396	+ 0.788	+ 0.471	(+ 2.89)	(+ 3.0)
(544)	+ 0.296	+ 0.974	− 1	− 0.844	+ 0.228	+ 0.484	(+ 2.10)	(+ 2.2)
(545)	+ 0.641	+ 0.732	− 1	− 0.634	+ 0.674	+ 0.379	(+ 1.73)	(+ 1.9)
546	+ 0.904	− 0.123	− 1	+ 0.107	+ 0.947	− 0.302	+ 1.62	+ 1.8
547	+ 0.787	− 0.517	− 1	+ 0.446	+ 0.594	− 0.670	+ 1.01	+ 1.2
(548)	+ 0.566	+ 0.805	− 1	− 0.697	+ 0.698	− 0.160	(+ 1.30)	(+ 1.4)
549	+ 0.852	+ 0.359	− 1	− 0.310	+ 0.610	− 0.729	+ 1.38	+ 1.6
550	+ 0.707	+ 0.646	− 1	− 0.560	+ 0.604	− 0.568	+ 3.47	+ 3.6
551	+ 0.747	+ 0.585	− 1	− 0.506	+ 0.490	− 0.709	+ 2.54	+ 2.7
552	+ 0.346	− 0.949	− 1	+ 0.819	− 0.411	− 0.399	− 0.89	− 0.7
(553)	+ 0.322	− 0.950	− 1	+ 0.834	+ 0.487	− 0.257	(− 0.79)	(− 0.6)
(554)	+ 0.455	+ 0.879	− 1	− 0.775	+ 0.404	+ 0.486	(+ 3.04)	(+ 3.2)
(555)	+ 0.801	+ 0.471	− 1	− 0.416	+ 0.862	+ 0.290	(+ 2.51)	(+ 2.9)
556	+ 0.862	− 0.308	− 1	+ 0.272	+ 0.937	− 0.221	+ 1.36	+ 1.8
557	+ 0.773	+ 0.527	− 1	− 0.465	+ 0.886	+ 0.012	+ 3.08	+ 3.4
558	+ 0.902	− 0.076	− 1	+ 0.067	+ 0.881	− 0.469	+ 1.92	+ 2.4
559	+ 0.545	− 0.810	− 1	+ 0.713	+ 0.334	− 0.616	+ 0.90	+ 1.2
560	+ 0.839	− 0.379	− 1	+ 0.334	+ 0.706	− 0.624	+ 0.98	+ 1.4
561	+ 0.837	+ 0.384	− 1	− 0.339	+ 0.876	− 0.342	+ 2.13	+ 2.6
562	+ 0.904	− 0.015	− 1	+ 0.013	+ 0.746	− 0.667	+ 2.86	+ 3.3
563	+ 0.753	+ 0.561	− 1	− 0.496	+ 0.781	− 0.379	+ 2.77	+ 3.1
564	+ 0.611	+ 0.747	− 1	− 0.660	+ 0.714	− 0.230	+ 1.60	+ 1.9
565	+ 0.325	− 0.946	− 1	+ 0.834	− 0.111	− 0.541	− 0.72	− 0.5
566	+ 0.863	− 0.301	− 1	+ 0.266	+ 0.436	− 0.860	+ 1.85	+ 2.3
567	+ 0.882	+ 0.224	− 1	− 0.197	+ 0.623	− 0.757	+ 1.63	+ 2.1
568	+ 0.680	+ 0.668	− 1	− 0.591	+ 0.654	− 0.472	+ 2.38	+ 2.7
569	+ 0.816	− 0.437	− 1	+ 0.386	+ 0.242	− 0.890	+ 0.49	+ 0.9
570	+ 0.866	− 0.292	− 1	+ 0.258	+ 0.304	− 0.917	+ 1.60	+ 2.1
571	+ 0.860	− 0.310	− 1	+ 0.274	+ 0.292	− 0.916	+ 0.58	+ 1.0
572	+ 0.840	+ 0.375	− 1	− 0.332	+ 0.459	− 0.824	+ 2.12	+ 2.6
573	+ 0.701	+ 0.640	− 1	− 0.566	+ 0.436	− 0.699	+ 2.14	+ 2.5
(574)	+ 0.858	+ 0.227	+ 1	− 0.204	− 0.250	− 0.947	(+ 1.96)	(+ 1.8)
(575)	+ 0.614	+ 0.708	+ 1	− 0.636	− 0.478	− 0.604	(+ 4.48)	(+ 4.3)
576	+ 0.963	+ 0.423	+ 1	− 0.402	+ 0.426	− 0.811	+ 4.42	+ 3.2
(577)	+ 0.465	+ 0.944	+ 1	− 0.897	+ 0.044	− 0.439	(+ 2.11)	(+ 1.1)
578	+ 0.828	− 0.495	− 1	+ 0.426	+ 0.884	− 0.189	+ 0.66	+ 0.5
579	+ 0.598	+ 0.807	− 1	− 0.697	+ 0.688	+ 0.202	+ 3.80	+ 3.0
[580]	+ 0.911	+ 0.157	− 1	− 0.135	+ 0.824	− 0.551	[− 1.32]	[− 1.2]
581	+ 0.806	+ 0.498	− 1	− 0.428	+ 0.036	− 0.903	+ 1.77	+ 1.9
(582)	+ 0.882	+ 0.290	− 1	− 0.249	− 0.262	− 0.932	(+ 1.48)	(+ 1.6)
(583)	+ 0.469	+ 0.891	− 1	− 0.766	+ 0.068	− 0.639	(+ 1.88)	(+ 2.0)
584	+ 0.682	− 0.681	− 1	+ 0.006	+ 0.773	− 0.191	+ 0.20	+ 0.7
585	+ 0.560	+ 0.806	− 1	− 0.719	+ 0.582	+ 0.379	+ 2.28	+ 2.6
(586)	+ 0.596	+ 0.773	− 1	− 0.690	+ 0.662	+ 0.294	(+ 2.32)	(+ 2.6)
587	+ 0.790	+ 0.517	− 1	− 0.461	+ 0.883	+ 0.092	+ 2.50	+ 3.0
588	+ 0.676	+ 0.688	− 1	− 0.613	+ 0.772	+ 0.168	+ 2.47	+ 2.8
589	+ 0.860	+ 0.355	− 1	− 0.316	+ 0.934	− 0.164	+ 2.77	+ 3.3
590	+ 0.857	− 0.363	− 1	+ 0.324	+ 0.822	− 0.469	+ 1.34	+ 1.9
(591)	+ 0.502	+ 0.852	− 1	− 0.761	+ 0.649	+ 0.001	(+ 2.96)	(+ 3.2)

[1]) Ohne Corr. der Zeit; mit Corr. + 1ˢ würde $n = +0''.56$ sein.

Coefficient von:										
x	y	z	dP	v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von dl	1896	No.
+ 0.92	− 0.65	− 0.76	− 0.81	− 0.70	− 0.57	− 0.85	− 0.71	+ 1.00	Sept. 26.38	529
+ 0.94	− 0.67	− 0.78	− 0.83	+ 0.60	+ 0.71	+ 0.41	+ 0.53	+ 1.02	26.38	530
+ 0.93	− 0.66	− 0.77	− 0.83	+ 0.28	+ 0.51	+ 0.12	+ 0.37	+ 1.01	26.39	531
+ 0.56	− 0.40	− 0.46	− 0.50	+ 0.26	+ 0.11	+ 0.19	+ 0.37	+ 0.61	26.39	532
+ 0.85	− 0.61	− 0.70	− 0.76	+ 0.86	+ 0.91	+ 0.65	+ 0.70	+ 0.93	26.39	533
+ 0.92	− 0.65	− 0.75	− 0.81	+ 0.45	+ 0.56	+ 0.25	+ 0.35	+ 1.00	26.39	534
+ 0.25	− 0.18	− 0.20	− 0.22	− 1.36	− 1.29	− 1.38	− 1.31	+ 0.27	26.40	535
+ 0.96	− 0.69	− 0.79	− 0.85	+ 1.61	+ 1.76	+ 1.46	+ 1.62	+ 1.04	26.41	536
+ 0.96	− 0.69	− 0.78	− 0.85	− 0.06	+ 0.05	− 0.23	− 0.09	+ 1.04	26.42	537
+ 0.90	− 0.65	− 0.73	− 0.80	− 0.93	− 0.87	− 1.14	− 1.05	+ 0.98	26.42	538
+ 0.86	− 0.62	− 0.70	− 0.77	− 1.69	− 1.47	(− 1.78)	(− 1.56)	+ 0.94	26.47	(539)
+ 0.82	− 0.59	− 0.66	− 0.73	− 0.01	+ 0.17	− 0.09	+ 0.11	+ 0.89	26.48	540
+ 0.59	− 0.43	− 0.47	− 0.53	+ 0.78	+ 0.87	+ 0.67	+ 0.75	+ 0.64	26.53	541
+ 0.96	− 0.73	− 0.74	− 0.87	+ 1.16	+ 1.41	+ 1.15	+ 1.45	+ 1.04	26.67	542
+ 0.88	− 0.85	− 0.37	− 0.88	+ 1.20	+ 1.35	(+ 1.04)	(+ 1.20)	+ 0.93	Sept. 28.37	(543)
+ 0.33	− 0.32	− 0.14	− 0.33	+ 1.22	+ 1.39	(+ 1.18)	(+ 1.36)	+ 0.35	28.38	(544)
+ 0.69	− 0.67	− 0.28	− 0.69	+ 0.17	+ 0.40	(+ 0.04)	(+ 0.30)	+ 0.73	28.40	(545)
+ 0.97	− 0.94	− 0.38	− 0.96	− 0.50	− 0.29	− 0.68	− 0.49	+ 1.02	28.46	546
+ 0.85	− 0.83	− 0.32	− 0.84	− 0.81	− 0.62	− 0.98	− 0.80	+ 0.89	28.51	547
+ 0.61	− 0.59	− 0.23	− 0.60	− 0.49	− 0.36	(− 0.57)	(− 0.42)	+ 0.63	28.54	(548)
+ 0.91	− 0.90	− 0.33	− 0.91	− 0.91	− 0.68	− 1.01	− 0.75	+ 0.96	28.59	549
+ 0.76	− 0.74	− 0.27	− 0.75	+ 1.39	+ 1.50	+ 1.32	+ 1.47	+ 0.79	28.60	550
+ 0.80	− 0.78	− 0.28	− 0.79	+ 0.32	+ 0.55	+ 0.27	+ 0.53	+ 0.84	28.63	551
+ 0.39	− 0.38	− 0.14	− 0.39	− 1.11	− 1.07	− 1.22	− 1.18	+ 0.41	28.67	552
+ 0.44	− 0.45	− 0.08	− 0.43	− 1.44	− 1.40	(− 1.64)	(− 1.64)	+ 0.46	Sept. 29.39	(553)
+ 0.41	− 0.41	− 0.07	− 0.40	+ 2.09	+ 2.23	(+ 2.01)	(+ 2.16)	+ 0.42	29.42	(554)
+ 0.83	− 0.84	− 0.14	− 0.81	+ 0.95	+ 1.16	(+ 0.78)	(+ 1.01)	+ 0.85	29.44	(555)
+ 0.97	− 0.98	− 0.16	− 0.95	− 0.30	− 0.15	− 0.54	− 0.38	+ 1.00	29.47	556
+ 0.79	− 0.80	− 0.12	− 0.77	+ 1.41	+ 1.52	+ 1.25	+ 1.39	+ 0.80	29.50	557
+ 0.99	− 1.01	− 0.11	− 0.97	− 0.03	+ 0.21	− 0.21	+ 0.04	+ 1.02	29.53	558
+ 0.69	− 0.69	− 0.10	− 0.67	− 0.20	− 0.14	− 0.37	− 0.29	+ 0.70	29.55	559
+ 0.96	− 0.97	− 0.14	− 0.93	− 0.80	− 0.66	− 0.98	− 0.83	+ 0.98	29.55	560
+ 0.87	− 0.88	− 0.12	− 0.85	+ 0.18	+ 0.47	+ 0.03	+ 0.33	+ 0.89	29.55	561
+ 0.99	− 1.00	− 0.13	− 0.96	+ 0.88	+ 1.01	+ 0.72	+ 0.87	+ 1.01	29.58	562
+ 0.76	− 0.77	− 0.10	− 0.74	+ 0.95	+ 1.07	+ 0.85	+ 0.98	+ 0.77	29.58	563
+ 0.58	− 0.59	− 0.08	− 0.56	− 0.03	+ 0.15	− 0.12	+ 0.09	+ 0.59	29.58	564
+ 0.47	− 0.47	− 0.06	− 0.45	− 1.24	− 1.21	− 1.39	− 1.35	+ 0.48	29.61	565
+ 0.98	− 0.99	− 0.12	− 0.95	+ 0.07	+ 0.18	− 0.08	+ 0.05	+ 1.00	29.61	566
+ 0.94	− 0.95	− 0.12	− 0.91	− 0.46	− 0.21	− 0.57	− 0.29	+ 0.95	29.62	567
+ 0.66	− 0.67	− 0.08	− 0.64	+ 0.61	+ 0.77	+ 0.54	+ 0.72	+ 0.67	29.62	568
+ 0.94	− 0.96	− 0.11	− 0.92	− 1.26	− 1.03	− 1.38	− 1.12	+ 0.96	29.64	569
+ 0.98	− 0.99	− 0.12	− 0.95	− 0.21	+ 0.01	− 0.34	− 0.09	+ 1.00	29.64	570
+ 0.98	− 0.99	− 0.12	− 0.95	− 1.31	− 1.08	− 1.44	− 1.19	+ 1.00	29.64	571
+ 0.87	− 0.88	− 0.10	− 0.84	+ 0.10	+ 0.38	+ 0.01	+ 0.33	+ 0.89	29.66	572
+ 0.68	− 0.69	− 0.08	− 0.66	+ 0.26	+ 0.52	+ 0.23	+ 0.51	+ 0.70	29.68	573
+ 1.02	+ 0.91	+ 0.38	+ 0.99	− 0.72	− 1.02	(− 0.76)	(− 1.07)	+ 0.98	Oct. 12.20	(574)
+ 0.80	+ 0.72	+ 0.30	+ 0.78	+ 2.35	+ 2.15	(+ 2.42)	(+ 2.21)	+ 0.78	12.22	(575)
+ 0.96	+ 0.57	− 0.88	+ 0.41	+ 0.43	+ 0.36	+ 0.40	+ 0.34	+ 1.05	Oct. 18.29	576
+ 0.78	+ 0.45	− 0.72	+ 0.32	− 1.12	− 1.13	(− 1.05)	(− 1.04)	+ 0.85	18.36	(577)
+ 0.77	− 0.59	− 0.59	− 0.52	− 1.58	− 1.44	− 1.81	− 1.72	+ 0.83	Oct. 24.29	578
+ 0.72	− 0.56	− 0.54	− 0.49	+ 1.42	+ 1.57	+ 1.26	+ 1.43	+ 0.78	24.33	579
+ 0.97	− 0.89	− 0.51	− 0.79	[− 4.08]	[− 3.79]	(− 4.26)	(− 3.95)	+ 1.03	Oct. 25.44	[580]
+ 0.86	− 0.81	− 0.42	− 0.72	− 0.73	− 0.46	− 0.76	− 0.43	+ 0.91	25.62	581
+ 0.94	− 0.89	− 0.45	− 0.79	− 0.96	− 0.69	(− 0.98)	(− 0.64)	+ 0.99	25.66	(582)
+ 0.50	− 0.48	− 0.24	− 0.43	+ 0.03	+ 0.26	(+ 0.03)	(+ 0.31)	+ 0.53	25.68	(583)
+ 0.85	− 0.87	− 0.06	− 0.82	− 1.02	− 0.86	− 1.25	− 1.10	+ 0.87	Oct. 27.39	584
+ 0.46	− 0.47	− 0.03	− 0.44	+ 1.26	+ 1.42	+ 1.15	+ 1.34	+ 0.47	27.39	585
+ 0.50	− 0.51	− 0.04	− 0.48	+ 1.14	+ 1.29	(+ 1.03)	(+ 1.20)	+ 0.51	27.41	(586)
+ 0.76	− 0.77	− 0.05	− 0.73	+ 0.95	+ 1.21	+ 0.82	+ 1.08	+ 0.77	27.43	587
+ 0.60	− 0.61	− 0.04	− 0.58	+ 1.14	+ 1.26	+ 1.04	+ 1.15	+ 0.61	27.43	588
+ 0.86	− 0.87	− 0.05	− 0.83	+ 1.07	+ 1.28	+ 0.91	+ 1.13	+ 0.87	27.46	589
+ 0.99	− 1.00	− 0.06	− 0.95	− 0.39	− 0.15	− 0.61	− 0.35	+ 1.00	27.47	590
+ 0.38	− 0.39	− 0.02	− 0.37	+ 1.77	+ 1.88	(+ 1.69)	(+ 1.80)	+ 0.39	27.50	(591)

No.							n	n'
592	+ 0.773 (dα − dα')	− 0.548 (dδ − dδ')	− 1 dr_0	+ 0.488 μ	+ 0.583 ν	− 0.649 ψ =	+ 0″.71	+ 1″.3
593	+ 0.887	− 0.264	− 1	+ 0.236	+ 0.202	− 0.950	+ 1.10	+ 1.7
594	+ 0.941	− 0.136	− 1	+ 0.137	+ 0.548	− 0.825	+ 0.53	+ 1.6
595	+ 0.864	− 0.406	− 1	+ 0.110	+ 0.270	− 0.871	+ 0.50	+ 1.6
596	+ 0.745	+ 0.594	+ 1	− 0.550	− 0.320	− 0.771	+ 2.16	+ 1.6
(597)	+ 0.118	+ 0.991	+ 1	− 0.918	− 0.396	− 0.004	(+ 0.56)	(+ 0.3)
598	+ 0.414	+ 0.937	+ 1	− 0.890	− 0.311	− 0.334	+ 1.58	+ 0.8
599	+ 0.394	+ 0.946	+ 1	− 0.898	− 0.307	− 0.314	+ 1.96	+ 1.2
600	+ 0.646	+ 0.809	+ 1	− 0.772	+ 0.264	− 0.578	+ 2.25	+ 1.2
601	+ 0.583	+ 0.857	+ 1	− 0.818	+ 0.034	− 0.574	+ 2.47	+ 1.4
602	+ 1.033	+ 0.017	+ 1	− 0.016	− 0.172	− 0.984	+ 3.39	+ 2.3
603	+ 1.014	+ 0.199	+ 1	− 0.190	− 0.331	− 0.924	+ 3.32	+ 2.2
604	+ 0.845	− 0.600	+ 1	+ 0.572	− 0.382	− 0.726	+ 1.64	+ 1.1
(605)	+ 0.486	+ 0.928	+ 1	− 0.886	+ 0.024	− 0.464	(+ 2.60)	(+ 1.6)
606	+ 0.203	+ 1.033	+ 1	− 0.979	+ 0.168	− 0.114	+ 2.48	+ 1.7
607	+ 0.906	+ 0.532	+ 1	− 0.504	+ 0.496	− 0.707	+ 4.78	+ 3.5
608	+ 0.579	+ 0.879	+ 1	− 0.832	− 0.037	− 0.554	+ 2.34	+ 1.3
609	+ 1.041	+ 0.014	+ 1	− 0.013	+ 0.604	− 0.796	+ 2.74	+ 1.7
610	+ 0.710	+ 0.772	+ 1	− 0.721	+ 0.240	− 0.650	+ 3.76	+ 2.7
611	+ 0.164	+ 1.043	+ 1	− 0.974	+ 0.176	− 0.144	+ 2.20	+ 1.5
612	+ 0.351	+ 0.994	+ 1	− 0.924	− 0.310	− 0.223	+ 2.53	+ 1.7
(613)	+ 1.023	− 0.027	+ 1	+ 0.024	+ 0.876	− 0.483	(+ 2.27)	(+ 1.3)
614	+ 0.829	− 0.618	+ 1	+ 0.569	+ 0.464	− 0.680	+ 1.53	+ 1.0
(615)	+ 0.960	− 0.361	+ 1	+ 0.332	+ 0.480	− 0.812	(+ 3.58)	(+ 2.8)
616	+ 0.841	− 0.473	− 1	+ 0.464	+ 0.852	− 0.243	− 0.01	+ 1.0
617	+ 0.960	− 0.043	− 1	+ 0.042	+ 0.940	− 0.338	+ 1.06	+ 2.0
618	+ 0.953	+ 0.131	− 1	− 0.129	+ 0.894	− 0.430	+ 2.25	+ 3.2
619	+ 0.845	+ 0.472	− 1	− 0.465	+ 0.678	− 0.569	+ 2.70	+ 3.3
620	+ 0.740	+ 0.678	+ 1	− 0.598	− 0.384	− 0.704	+ 5.23	+ 4.6
621	+ 0.952	+ 0.002	+ 1	− 0.002	+ 1.000	+ 0.023	+ 3.93	+ 3.4
622	+ 0.721	+ 0.681	+ 1	− 0.596	+ 0.784	+ 0.172	+ 4.69	+ 4.2
623	+ 0.049	+ 1.044	+ 1	− 0.911	+ 0.109	+ 0.397	+ 2.68	+ 2.5
624	+ 0.947	+ 0.089	+ 1	− 0.078	+ 0.988	− 0.131	+ 4.93	+ 4.4
(625)	+ 0.099	+ 1.039	+ 1	− 0.907	+ 0.198	+ 0.371	(+ 2.11)	(+ 2.9)
626	+ 0.535	+ 0.863	+ 1	− 0.754	+ 0.637	+ 0.162	+ 3.04	+ 2.7
627	+ 0.944	− 0.116	+ 1	+ 0.102	+ 0.937	− 0.333	+ 2.14	+ 1.6
628	+ 0.390	+ 0.953	+ 1	− 0.831	+ 0.518	+ 0.202	+ 3.45	+ 3.2
629	+ 0.927	− 0.225	+ 1	+ 0.196	+ 0.851	− 0.486	+ 3.32	+ 2.9
630	+ 0.913	− 0.285	+ 1	+ 0.249	+ 0.770	− 0.587	+ 3.50	+ 3.0
631	+ 0.881	− 0.390	+ 1	+ 0.340	+ 0.710	− 0.617	+ 3.89	+ 3.5
632	+ 0.530	− 0.867	+ 1	+ 0.758	+ 0.213	− 0.617	+ 1.37	+ 1.2
633	+ 0.914	− 0.280	+ 1	+ 0.244	+ 0.661	− 0.706	+ 3.22	+ 2.8
634	+ 0.901	+ 0.309	+ 1	− 0.269	− 0.356	− 0.894	+ 5.08	+ 4.6
(635)	+ 0.873	+ 0.389	+ 1	− 0.338	− 0.757	− 0.560	(+ 3.72)	(+ 3.3)
(636)	+ 0.890	+ 0.275	+ 1	− 0.237	− 0.016	− 0.971	(+ 4.26)	(+ 4.1)
637	+ 0.919	− 0.056	+ 1	+ 0.048	− 0.976	− 0.211	+ 2.44	+ 2.3
638	+ 0.835	+ 0.589	+ 1	− 0.572	− 0.406	− 0.712	+ 5.17	+ 4.0
639	+ 0.967	+ 0.358	+ 1	− 0.336	+ 0.138	− 0.932	+ 5.92	+ 4.8
640	− 0.335	+ 0.993	+ 1	− 0.926	+ 0.297	+ 0.232	+ 0.06	0.0
641	+ 0.744	+ 0.724	+ 1	− 0.676	− 0.164	− 0.719	+ 4.91	+ 3.8

Coefficient von: x	y	z	dP	v_1	v_1'	v_2	v_2'	Coefficient von dl	1896—97	No.
+0.93	−0.95	−0.05	−0.90	−0.84	−0.58	−1.01	−0.77	+0.95	Oct. 27.50	592
+1.01	−1.02	−0.02	−0.97	−0.62	−0.39	−0.71	−0.46	+1.02	27.61	593
+0.99	−0.73	+0.58	−0.83	−0.39	−0.22	−0.54	−0.37	+0.93	Oct. 30.67	594
+1.04	−0.76	+0.61	−0.87	−0.18	−0.05	−0.32	−0.41	+0.97	30.71	595
+0.94	+0.94	+0.07	+0.79	−0.44	−0.74	−0.40	−0.72	+0.94	Nov. 10.18	596
+0.42	+0.42	+0.03	+0.35	−0.52	−0.63	(−0.39)	(−0.49)	+0.42	10.22	(597)
+0.75	+0.72	−0.31	+0.64	−1.09	−1.24	−1.02	−1.16	+0.78	Nov. 12.28	598
+0.73	+0.71	−0.31	+0.63	−0.61	−0.79	−0.57	−0.72	+0.77	12.28	599
+0.89	+0.78	−0.54	+0.72	−1.50	−1.64	−1.54	−1.67	+0.95	Nov. 13.16	600
+0.85	+0.74	−0.53	+0.69	−1.03	−1.25	−1.00	−1.23	+0.91	13.22	601
+0.88	+0.75	−0.56	+0.71	0.00	−0.25	−0.04	−0.28	+0.94	13.29	602
+0.94	+0.80	−0.60	+0.75	−0.26	−0.44	−0.27	−0.46	+1.00	13.31	603
+0.45	+0.39	−0.29	+0.36	+0.23	+0.15	+0.21	+0.15	+0.49	13.35	604
+0.79	+0.56	−0.65	+0.57	−0.91	−0.96	(−0.86)	(−0.92)	+0.86	Nov. 14.27	(605)
+0.59	+0.31	−0.58	+0.36	−0.30	−0.30	−0.23	−0.24	+0.66	Nov. 15.21	606
+0.95	+0.50	−0.93	+0.58	+0.36	+0.23	+0.29	+0.15	+1.05	15.22	607
+0.83	+0.41	−0.82	+0.49	−1.53	−1.46	−1.48	−1.41	+0.92	15.34	608
+0.86	+0.25	−0.92	+0.10	−1.33	−1.28	−1.42	−1.40	+0.96	Nov. 16.24	609
+0.88	+0.24	−0.95	+0.40	−0.44	−0.41	−0.44	−0.38	+0.98	16.31	610
+0.54	+0.14	−0.58	+0.24	−0.47	−0.44	−0.41	−0.35	+0.60	16.33	611
+0.67	+0.14	−0.73	+0.28	−0.49	−0.40	−0.40	−0.28	+0.74	16.57	612
+0.86	+0.04	−0.95	+0.27	−1.65	−1.65	(−1.79)	(−1.82)	+0.96	Nov. 17.20	(613)
+0.48	+0.02	−0.54	+0.15	−0.60	−0.57	−0.69	−0.66	+0.54	17.25	614
+0.69	+0.02	−0.77	+0.20	+0.48	+0.47	(+0.39)	(+0.37)	+0.77	17.27	(615)
+1.04	−0.87	+0.47	−0.99	−0.59	−0.50	−0.83	−0.73	+0.99	Nov. 26.45	616
+0.97	−0.81	+0.45	−0.93	+0.22	+0.30	+0.03	+0.41	+0.93	26.48	617
+0.89	−0.74	+0.42	−0.85	+1.32	+1.46	+1.15	+1.33	+0.85	26.50	618
+0.63	−0.52	+0.30	−0.61	+1.61	+1.69	+1.54	+1.64	+0.60	26.56	619
+0.86	−0.33	−0.89	+0.31	+0.97	+1.27	+1.01	+1.33	+0.95	Dec. 16.48	620
+0.92	−0.49	−0.89	+0.24	−0.33	−0.10	−0.55	−0.35	+1.02	Dec. 17.12	621
+0.83	−0.44	−0.80	+0.22	+0.74	+0.95	+0.60	+0.81	+0.92	17.11	622
+0.25	−0.13	−0.24	+0.06	+1.50	+1.61	+1.59	+1.69	+0.27	17.15	623
+0.94	−0.50	−0.90	+0.24	+0.18	+0.71	+0.28	+0.51	+1.03	17.15	624
+0.29	−0.16	−0.28	+0.08	+0.66	+0.86	(+0.72)	(+0.95)	+0.32	17.16	(625)
+0.68	−0.37	−0.66	+0.18	−0.35	−0.06	−0.42	−0.12	+0.75	17.17	626
+0.90	−0.48	−0.86	+0.23	−2.15	−1.95	−2.37	−2.17	+0.99	17.17	627
+0.56	−0.30	−0.54	+0.14	+0.61	+0.92	+0.58	+0.91	+0.62	17.18	628
+0.86	−0.47	−0.82	+0.22	−0.80	−0.53	−1.00	−0.74	+0.95	17.19	629
+0.84	−0.46	−0.80	+0.21	−0.50	−0.35	−0.68	−0.53	+0.92	17.21	630
+0.79	−0.43	−0.75	+0.20	+0.17	+0.37	+0.04	+0.21	+0.86	17.21	631
+0.36	−0.20	−0.34	+0.09	−0.06	−0.03	−0.14	−0.09	+0.39	17.24	632
+0.84	−0.47	−0.80	+0.21	−0.84	−0.58	−1.00	−0.75	+0.93	17.24	633
+0.94	−0.56	−0.86	+0.20	+0.80	+1.04	+0.80	+1.09	+1.03	17.46	634
+0.93	−0.57	−0.84	+0.18	−0.19	+0.16	(−0.15)	(+0.23)	+1.02	17.56	(635)
+0.94	−0.73	−0.71	+0.05	+0.15	+0.48	(+0.12)	(+0.49)	+1.02	Dec. 18.44	(636)
+0.95	−0.76	−0.68	+0.02	−0.68	−0.28	−0.66	−0.22	+1.02	18.64	637
+0.95	+0.85	−0.57	+0.51	+2.15	+1.89	+2.23	+1.96	+1.02	Jan. 7.19	638
+0.94	+0.30	−1.00	+0.67	+1.09	+1.17	+1.04	+1.10	+1.04	Jan. 10.19	639
+0.09	+0.03	−0.10	+0.07	−0.64	−0.55	−0.53	−0.44	+0.10	10.26	640
+0.89	+0.27	−0.95	+0.64	+0.37	+0.43	+0.36	+0.45	+0.99	10.27	641

§ 4. Gleichungen für die Tagesmittel.

$\Delta x = x - 1''.94$ $\quad\Delta z = z + 1''.14$ $\quad\Delta w = \Delta dr_0 = dr_0 + 0''.21$ $\quad\Delta\nu = \nu - 0''.55$

$\Delta y = y + 1.12$ $\quad\Delta u = \Delta dP = dP - 2.12$ $\quad\Delta\mu = \mu + 0.11$ $\quad\Delta\psi = \psi + 0.55$

1894–5	Z.	Gew.	Gleichung für das Tagesmittel									v_3	v_4
Oct. 11	1	1.00	+0.96 Δx	−0.74 Δy	−0.72 Δz	+0.29 Δu =	−0″.84	−1.00 Δw	+0.49 Δμ	−0.06 Δν	+0.87 Δψ	−0″.63	−0″.28
19	2	1.42	+1.00	−0.42	+0.80	−1.02	−0.06	+1.00	+0.14	−0.72	+0.63	−0.23	−0.06
21	1	1.00	+0.99	−0.04	+0.89	−1.04	−0.37	+1.00	−0.56	−0.82	+0.11	−0.64	−1.07
23	2	1.42	+0.61	+0.26	+0.50	−0.51	−0.06	+1.00	−0.30	−0.21	+0.48	−0.27	−0.40
Nov. 7	4	1.81	+0.86	−0.57	−0.75	+0.56	−2.37	−1.00	+0.28	−0.06	+0.84	−2.13	−1.75
9	2	1.42	+0.42	−0.41	−0.18	+0.16	−0.87	−1.00	+0.21	+0.33	+0.18	−0.76	−0.32
15	5	1.91	+0.73	−0.40	+0.53	−0.49	−1.59	+1.00	+0.29	−0.55	+0.12	−1.66	−1.43
Dec. 1	1	1.00	+0.90	+0.18	−0.98	+0.52	−1.39	−1.00	+0.19	+0.58	+0.66	−1.31	−1.55
8	3	1.66	+0.93	−0.95	−0.09	+0.47	−0.34	−1.00	+0.24	+0.52	+0.77	−0.10	+0.07
11	1	1.00	+0.91	−0.73	+0.46	+0.04	−2.75	−1.00	−0.20	−0.48	+0.85	−2.67	−2.26
Jan. 1	1	1.00	+0.29	−0.18	−0.26	+0.20	−2.37	−1.00	+0.97	+0.10	−0.20	−2.29	−2.22
31	1	1.00	+0.88	−0.85	−0.36	+0.69	−3.36	−1.00	+0.01	+0.34	+0.94	−3.08	−2.75
Febr. 6	2	1.42	+0.84	−0.44	+0.64	+0.50	+1.64	−1.00	+0.34	−0.76	+0.46	+1.71	+2.57
7	1	1.00	+0.87	−0.21	+0.74	+0.35	+1.27	−1.00	−0.64	+0.47	+0.60	+1.26	+1.00
8	1	1.00	+1.01	−0.13	+0.89	+0.27	−0.88	−1.00	−0.48	−0.84	+0.24	−0.94	−0.72
März 3	5	1.91	+0.76	−0.66	+0.30	+0.74	−1.34	−1.00	+0.25	+0.43	+0.22	−1.16	−0.97
4	5	1.91	+0.91	−0.67	+0.53	+0.90	−0.37	−1.00	−0.20	+0.88	+0.24	−0.19	−0.34
5	4	1.81	+0.96	−0.54	+0.70	+0.90	+0.70	−1.00	−0.16	+0.90	−0.01	+0.84	+0.54
6	14	2.24	+0.82	−0.33	+0.66	+0.71	+0.48	−1.00	−0.16	+0.42	+0.53	+0.55	+0.72
8	4	1.81	+0.89	−0.01	+0.80	+0.53	+1.28	−1.00	−0.20	−0.09	+0.75	+1.24	+1.60
9	2	1.42	+1.03	+0.22	+0.90	+0.42	+1.60	−1.00	−0.34	+0.10	+0.93	+1.48	+1.63
11	2	1.42	+0.67	+0.40	+0.47	0.00	+0.60	+1.00	−0.97	−0.05	+0.20	+0.44	+0.04
12	1	1.00	+0.97	+0.74	+0.53	−0.21	+0.81	+1.00	−0.17	+0.06	+0.98	+0.52	+0.49
29	2	1.42	+0.90	−0.90	+0.06	+0.62	−2.32	−1.00	+0.26	+0.86	−0.09	−2.07	−2.42
30	3	1.66	+0.76	−0.71	+0.22	+0.66	−1.55	−1.00	+0.66	+0.58	+0.28	−1.36	−1.11
31	4	1.81	+0.98	−0.80	+0.46	+0.96	−0.16	−1.00	−0.10	+0.96	+0.04	+0.06	−0.19
April 1	15	2.25	+0.74	−0.51	+0.47	+0.78	−1.11	−1.00	−0.11	+0.59	+0.32	−0.97	−0.92
2	7	2.01	+0.76	−0.39	+0.57	+0.82	−0.78	−1.00	+0.21	+0.45	+0.61	−0.67	−0.23
4	4	1.81	+1.04	−0.10	+0.93	+1.03	+0.41	−1.00	−0.20	+0.91	+0.23	+0.44	+0.26
7	2	1.42	+0.84	+0.43	+0.65	+0.46	+0.22	−1.00	−0.83	+0.32	+0.32	+0.09	−0.41
10	1	1.00	+0.99	+0.93	+0.28	−0.09	+1.32	+1.00	−0.40	+0.10	+0.91	+1.03	+0.81
11	2	1.42	+0.94	+0.93	+0.08	−0.26	+0.78	+1.00	−0.14	−0.48	+0.80	+0.48	+0.51
12	1	1.00	+0.97	+0.98	−0.16	−0.47	−1.82	+1.00	−0.22	−0.35	+0.91	−2.15	−2.36
28	1	1.00	+0.91	−0.69	+0.51	+0.80	−1.02	−1.00	−0.41	+0.74	−0.54	−0.86	−1.51
29	3	1.66	+0.98	−0.60	+0.68	+0.98	−1.06	−1.00	+0.14	+0.88	+0.34	−0.90	−0.80
30	2	1.42	+0.80	−0.34	+0.64	+0.88	−0.92	−1.00	−0.69	+0.66	−0.18	−0.83	−1.28
Mai 1	6	1.98	+0.99	−0.22	+0.86	+1.14	−1.45	−1.00	−0.33	+0.72	+0.17	−1.37	−1.45
2	3	1.66	+0.88	0.00	+0.78	+1.00	+0.19	−1.00	−0.32	+0.75	−0.01	+0.22	−0.06
3	1	1.00	+1.06	+0.18	+0.94	+1.17	−1.15	−1.00	−0.31	+0.47	+0.83	−1.16	−0.80
5	7	2.01	+1.02	+0.58	+0.74	+0.89	−0.40	−1.00	−0.40	+0.25	+0.73	−0.53	−0.42
6	2	1.42	+0.98	+0.72	+0.58	+0.69	−0.52	−1.00	−0.42	−0.14	+0.84	−0.68	−0.48
7	1	1.00	+1.01	+0.88	+0.42	+0.50	+0.41	−1.00	−0.30	+0.06	+0.95	+0.20	+0.21
28	2	1.42	+1.04	−0.35	+0.86	+1.04	−0.22	−1.00	−0.07	+1.00	0.00	−0.12	−0.39
29	1	1.00	+0.57	−0.08	+0.50	+0.63	+0.44	−1.00	−0.91	+0.25	−0.21	+0.48	−0.08
30	4	1.81	+0.96	+0.06	+0.86	+1.13	−0.97	−1.00	−0.55	+0.66	+0.20	−0.95	−1.11
31	1	1.00	+1.02	+0.26	+0.88	+1.23	−1.49	−1.00	−0.17	+0.56	+0.81	−1.51	−1.12
Juni 9	1	1.00	+0.87	+0.65	−0.69	−0.32	+0.50	+1.00	−0.20	−0.36	+0.91	+0.34	+0.20
12	3	1.66	+0.62	+0.05	−0.69	−0.55	+0.36	+1.00	−0.23	−0.54	+0.59	+0.30	+0.19
13	3	1.66	+0.88	−0.15	−0.96	−0.86	+0.15	+1.00	+0.36	−0.61	+0.59	+0.11	−0.03
15	2	1.42	+0.66	−0.42	−0.59	−0.68	−0.11	+1.00	+0.53	−0.46	+0.20	−0.40	−0.42
16	2	1.42	+0.75	−0.60	−0.54	−0.73	−0.09	+1.00	+0.10	−0.82	+0.16	−0.05	−0.10
27	1	1.00	+0.84	+0.12	+0.74	+0.91	+0.42	−1.00	−0.91	+0.41	+0.06	+0.41	+0.04
Juli 2	3	1.66	+0.83	+0.79	+0.21	+0.83	+0.28	−1.00	−0.71	−0.11	+0.67	+0.17	+0.18
14	3	1.66	+0.74	−0.64	−0.47	−0.79	+0.41	+1.00	+0.42	−0.60	+0.18	+0.44	+0.41
15	2	1.42	+0.92	−0.90	−0.37	−0.95	−0.06	+1.00	+0.62	−0.75	+0.14	−0.01	+0.02
16	2	1.42	+0.78	−0.79	−0.14	−0.74	+1.00	+1.00	+0.78	−0.58	−0.24	+1.04	+1.05
17	3	1.66	+0.79	−0.79	+0.05	−0.63	+0.49	+1.00	+0.28	−0.66	−0.23	+0.53	+0.47
18	1	1.00	+0.82	−0.77	+0.23	−0.50	+1.22	+1.00	+0.60	−0.70	−0.10	+1.26	+1.37

1895–6	Z.	Gew.	Gleichung für das Tagesmittel									v₃	v₄
Aug. 10	2	1.42	+ 0.82 Δx	− 0.64 Δy	− 0.62 Δz	− 0.82 Δu =	− 1.00″	+ 1.00 Δw	+ 0.22 Δμ	− 0.74 Δν	+ 0.38 Δψ	− 0.95″	− 0.97″
13	6	1.98	+ 0.91	− 0.92	− 0.05	− 0.96	+ 0.02	+ 1.00	+ 0.12	− 0.74	+ 0.54	+ 0.04	+ 0.15
16	1	1.00	+ 1.00	− 0.78	+ 0.54	− 0.69	− 0.07	+ 1.00	− 0.20	− 0.94	− 0.27	− 0.10	− 0.22
Sept. 2	1	1.00	+ 0.69	+ 0.18	− 0.74	+ 0.12	− 1.74	− 1.00	+ 0.90	+ 0.30	+ 0.32	− 1.72	− 1.90
5	2	1.42	+ 0.90	− 0.45	− 0.89	− 0.46	− 1.05	+ 1.00	+ 0.51	+ 0.32	+ 0.70	− 0.97	− 1.20
6	3	1.66	+ 0.64	− 0.12	− 0.55	− 0.42	− 0.28	+ 1.00	+ 0.14	− 0.51	+ 0.40	− 0.23	− 0.11
9	7	2.04	+ 0.85	− 0.85	− 0.17	− 0.89	− 0.08	+ 1.00	+ 0.33	− 0.41	+ 0.18	− 0.03	− 0.03
10	10	2.16	+ 0.85	− 0.86	+ 0.02	− 0.92	+ 0.27	+ 1.00	− 0.10	− 0.67	+ 0.38	+ 0.29	+ 0.23
11	2	1.42	+ 0.97	− 0.92	+ 0.26	− 1.04	− 1.06	+ 1.00	+ 0.32	− 0.70	+ 0.62	− 1.08	− 0.88
29	4	1.81	+ 0.92	+ 0.38	− 0.94	+ 0.54	+ 0.14	− 0.50	+ 0.33	+ 0.27	+ 0.81	+ 0.17	+ 0.18
30	2	1.42	+ 0.94	+ 0.16	− 1.03	+ 0.38	− 0.38	− 1.00	+ 0.28	+ 0.01	+ 0.94	− 0.33	− 0.28
Oct. 1	2	1.42	+ 0.91	− 0.08	− 1.01	+ 0.19	− 0.86	− 1.00	+ 0.68	0.00	+ 0.52	− 0.77	− 0.82
4	2	1.42	+ 0.80	− 0.61	− 0.62	− 0.33	− 0.46	+ 1.00	− 0.12	− 0.27	+ 0.92	− 0.36	− 0.16
7	11	2.18	+ 0.79	− 0.80	− 0.10	− 0.70	− 0.85	+ 1.00	+ 0.62	− 0.60	− 0.05	− 0.80	− 0.73
10	1	1.00	+ 0.95	− 0.76	+ 0.48	− 1.00	− 2.12	+ 1.00	+ 0.27	− 0.91	− 0.19	− 2.18	− 2.26
11	3	1.66	+ 0.72	− 0.46	+ 0.49	− 0.73	− 0.26	+ 1.00	+ 0.20	− 0.73	+ 0.04	− 0.34	− 0.25
28	2	1.42	+ 0.95	+ 0.06	− 1.05	+ 0.56	− 0.22	− 1.00	+ 0.42	+ 0.14	+ 0.69	− 0.11	− 0.11
29	2	1.42	+ 0.82	− 0.14	− 0.90	+ 0.37	+ 0.41	− 1.00	+ 0.18	− 0.34	+ 0.82	+ 0.53	+ 0.80
31	4	1.81	+ 0.70	− 0.44	− 0.62	+ 0.07	− 0.79	− 1.00	+ 0.11	− 0.23	+ 0.48	− 0.66	− 0.67
Nov. 1	1	1.00	+ 0.96	− 0.80	− 0.65	− 0.12	− 0.03	− 1.00	+ 0.31	+ 0.40	+ 0.85	+ 0.14	− 0.06
10	2	1.42	+ 0.92	− 0.15	+ 0.81	− 0.87	+ 0.24	+ 1.00	+ 0.06	− 0.92	+ 0.29	+ 0.03	+ 0.16
25	1	1.00	+ 0.77	− 0.01	− 0.85	+ 0.53	− 1.31	− 1.00	+ 0.90	+ 0.32	+ 0.30	− 1.19	− 1.17
28	2	1.42	+ 0.84	− 0.62	− 0.66	+ 0.29	− 0.64	− 1.00	+ 0.68	+ 0.37	+ 0.44	− 0.44	− 0.46
29	1	1.00	+ 0.86	− 0.77	− 0.50	+ 0.16	− 1.85	− 1.00	+ 0.69	+ 0.42	+ 0.59	− 1.66	− 1.63
30	4	1.81	+ 0.83	− 0.80	− 0.34	+ 0.04	+ 0.26	− 1.00	+ 0.52	− 0.66	+ 0.37	+ 0.44	+ 0.83
Dec 6	1	1.00	+ 0.61	− 0.31	+ 0.46	− 0.54	− 0.76	+ 1.00	− 0.92	− 0.27	+ 0.28	− 0.84	− 1.20
29	4	1.81	+ 0.93	− 0.94	− 0.04	+ 0.18	− 0.25	− 1.00	− 0.03	+ 0.29	+ 0.80	− 0.06	− 0.03
Jan. 8	4	1.81	+ 0.78	+ 0.48	+ 0.53	− 0.72	− 0.65	+ 1.00	− 0.60	− 0.38	+ 0.44	− 0.95	− 1.36
21	2	1.12	+ 0.66	− 0.33	− 0.66	+ 0.48	+ 1.86	− 1.00	0.00	+ 0.61	+ 0.48	+ 2.03	+ 1.75
24	9	2.13	+ 0.72	− 0.69	− 0.32	+ 0.52	+ 0.96	− 1.00	− 0.06	+ 0.11	+ 0.59	+ 1.17	+ 1.36
26	3	1.66	+ 0.87	− 0.87	+ 0.07	+ 0.45	+ 1.54	− 1.00	− 0.01	+ 0.74	+ 0.52	+ 1.74	+ 1.59
27	3	1.66	+ 0.77	− 0.73	+ 0.19	+ 0.30	+ 1.19	− 1.00	+ 0.08	− 0.48	+ 0.65	+ 1.33	+ 1.91
28	3	1.66	+ 0.88	− 0.74	+ 0.40	+ 0.20	+ 1.30	− 1.00	+ 0.25	− 0.51	+ 0.49	+ 1.41	+ 1.94
Febr. 19	2	1.42	+ 0.93	− 0.72	− 0.70	+ 0.72	− 0.44	− 1.00	+ 0.31	+ 0.80	+ 0.34	− 0.17	− 0.39
20	7	2.04	+ 0.81	− 0.74	− 0.43	+ 0.68	+ 0.47	− 1.00	+ 0.55	+ 0.58	+ 0.28	+ 0.73	+ 0.78
21	5	1.91	+ 0.85	− 0.85	− 0.26	+ 0.74	+ 0.57	− 1.00	+ 0.21	+ 0.67	+ 0.37	+ 0.84	+ 0.83
22	9	2.13	+ 0.87	− 0.88	− 0.07	+ 0.75	+ 0.63	− 1.00	− 0.06	+ 0.67	+ 0.40	+ 0.89	+ 0.85
23	15	2.25	+ 0.81	− 0.79	+ 0.11	+ 0.65	+ 0.34	− 1.00	− 0.02	+ 0.14	+ 0.66	+ 0.55	+ 0.91
24	7	2.04	+ 0.83	− 0.73	+ 0.33	+ 0.57	+ 0.87	− 1.00	− 0.22	+ 0.83	− 0.01	+ 1.04	+ 0.56
26	1	1.00	+ 0.97	− 0.58	+ 0.69	+ 0.36	− 0.44	− 1.00	− 0.62	+ 0.71	+ 0.35	− 0.37	− 0.86
März 21	11	2.18	+ 0.79	− 0.80	+ 0.02	+ 0.78	+ 0.51	− 1.00	+ 0.05	+ 0.59	+ 0.41	+ 0.76	+ 0.86
22	7	2.04	+ 0.87	− 0.82	+ 0.21	+ 0.86	+ 0.63	− 1.00	− 0.24	+ 0.55	+ 0.42	+ 0.87	+ 0.94
23	10	2.16	+ 0.82	− 0.70	+ 0.37	+ 0.78	+ 0.61	− 1.00	− 0.26	+ 0.56	+ 0.37	+ 0.80	+ 0.81
25	5	1.91	+ 0.95	− 0.50	+ 0.71	+ 0.68	+ 1.29	− 1.00	− 0.61	+ 0.63	+ 0.87	+ 1.39	+ 1.12
April 15	3	1.66	+ 0.90	− 0.81	− 0.52	+ 0.47	+ 1.47	− 1.00	− 0.05	+ 0.96	− 0.20	+ 1.73	+ 0.89
20	2	1.42	+ 1.02	− 0.80	+ 0.54	+ 1.13	+ 0.58	− 1.00	− 0.37	+ 0.88	+ 0.26	+ 0.82	+ 0.74
26	1	1.00	+ 0.98	+ 0.34	+ 0.82	+ 0.31	+ 0.97	− 1.00	− 0.09	− 0.08	+ 0.99	+ 0.82	+ 1.10
Mai 16	4	1.81	+ 0.77	− 0.74	+ 0.17	+ 0.70	− 0.50	− 1.00	− 0.12	+ 0.70	− 0.18	− 0.30	− 0.66
17	3	1.66	+ 0.95	− 0.82	+ 0.40	+ 0.99	− 1.45	− 1.00	− 0.47	+ 0.82	− 0.08	− 1.22	− 1.57
21	2	1.42	+ 0.68	− 0.12	+ 0.60	+ 0.74	− 0.04	− 1.00	− 0.70	+ 0.31	+ 0.11	+ 0.01	− 0.24
23	1	1.00	+ 0.95	+ 0.20	+ 0.83	+ 0.81	+ 1.35	− 1.00	0.00	− 0.14	+ 0.99	+ 1.30	+ 2.01
25	3	1.66	+ 0.71	+ 0.43	+ 0.50	+ 0.31	+ 1.13	− 1.00	+ 0.21	+ 0.05	+ 0.65	+ 1.00	+ 1.19
31	1	1.00	+ 0.88	+ 0.81	− 0.48	− 0.75	+ 2.25	+ 1.00	+ 0.68	− 0.38	+ 0.63	+ 1.97	+ 1.81
Juni 2	3	1.66	+ 0.52	+ 0.30	− 0.47	− 0.52	+ 0.74	+ 1.00	+ 0.36	− 0.33	+ 0.28	+ 0.61	+ 0.52
3	1	1.00	+ 0.68	+ 0.25	− 0.72	− 0.70	+ 1.46	+ 1.00	− 0.28	− 0.76	+ 0.59	+ 1.33	+ 1.16
14	3	1.66	+ 0.78	− 0.63	+ 0.39	+ 0.70	+ 0.73	− 1.00	+ 0.10	+ 0.84	− 0.10	+ 0.89	+ 0.60
15	1	1.00	+ 1.05	− 0.69	+ 0.69	+ 1.10	− 1.62	− 1.00	− 0.49	+ 0.87	− 0.07	− 1.43	− 1.76
22	1	1.00	+ 0.73	+ 0.49	+ 0.47	+ 0.54	+ 3.11	− 1.00	− 0.75	− 0.27	+ 0.60	+ 3.00	+ 3.05
Juli 6	3	1.66	+ 0.84	− 0.71	− 0.56	− 0.55	+ 1.28	+ 1.00	+ 0.41	− 0.75	− 0.37	+ 1.37	+ 1.21
27	3	1.66	+ 0.72	+ 0.46	− 0.65	− 0.42	+ 0.31	+ 1.00	+ 0.42	− 0.39	+ 0.48	+ 0.20	+ 0.16
Aug. 5	4	1.81	+ 0.82	− 0.84	− 0.08	− 0.42	+ 0.78	+ 1.00	− 0.28	− 0.80	+ 0.12	+ 0.87	+ 0.97
21	1	1.00	+ 0.98	+ 0.96	− 0.35	+ 0.37	+ 0.18	− 1.00	+ 0.28	− 0.19	+ 0.94	0.00	+ 0.11
27	1	1.00	+ 0.84	− 0.17	− 0.92	− 0.72	+ 0.47	+ 1.00	− 0.05	− 0.46	+ 0.88	+ 0.45	+ 0.32

1896–7	Z.	Gew.	Gleichung für das Tagesmittel									v_3	v_4
Aug. 28	6	1.98	$+0.70\,\Delta x$	$-0.31\,\Delta y$	$-0.71\,\Delta z$	$-0.66\,\Delta u$	$= +0''.56$	$+1.00\,\Delta w$	$+0.22\,\Delta \mu$	$-0.34\,\Delta \nu$	$+0.42\,\Delta \psi$	+0″.56	+0″.41
29	5	1.91	+0.85	−0.55	−0.75	−0.85	+0.01	+1.00	+0.15	−0.75	+0.36	−0.01	−0.14
30	1	1.00	+0.70	−0.58	−0.48	−0.71	−1.57	+1.00	+0.49	−0.50	+0.71	−1.54	−1.65
Sept. 3	2	1.42	+0.62	−0.60	+0.14	−0.36	+1.26	+1.00	+0.54	−0.78	−0.25	+1.30	+1.61
14	3	1.66	+0.77	+0.66	+0.34	+0.85	−1.11	−1.00	+0.53	+0.54	+0.55	−1.21	−1.00
23	1	1.00	+0.94	−0.03	−1.05	−0.43	+2.68	+1.00	+0.35	−0.72	+0.59	+2.67	+2.76
26	18	2.29	+0.79	−0.56	−0.64	−0.70	+0.03	+1.00	+0.26	−0.66	+0.17	+0.07	−0.02
28	6	1.98	+0.78	−0.76	−0.29	−0.77	−0.38	+1.00	0.00	−0.47	+0.56	−0.33	−0.33
29	18	2.29	+0.84	−0.85	−0.11	−0.82	−0.21	+1.00	+0.01	−0.57	+0.58	−0.16	−0.11
Oct. 18	1	1.00	+0.96	+0.57	−0.88	+0.41	+0.40	−1.00	+0.40	−0.43	+0.81	+0.36	+0.59
24	2	1.42	+0.75	−0.58	−0.56	−0.50	−0.28	+1.00	+0.14	−0.78	0.00	−0.21	−0.21
25	1	1.00	+0.86	−0.81	−0.42	−0.72	−0.76	+1.00	+0.43	−0.04	+0.90	−0.68	−0.57
27	8	2.09	+0.81	−0.82	−0.04	−0.78	+0.04	+1.00	+0.06	−0.69	+0.22	+0.07	+0.07
30	2	1.42	+1.01	−0.75	+0.60	−0.85	−0.43	+1.00	−0.28	−0.41	+0.84	−0.49	−0.42
Nov. 10	1	1.00	+0.94	+0.91	+0.07	+0.79	−0.40	−1.00	+0.55	+0.32	+0.77	−0.56	−0.33
12	2	1.42	+0.74	+0.72	−0.31	+0.64	−0.80	−1.00	+0.90	+0.31	+0.32	−0.88	−0.80
13	5	1.91	+0.80	+0.69	−0.50	+0.65	−0.52	−1.00	+0.25	+0.12	+0.76	−0.58	−0.47
15	3	1.66	+0.79	+0.41	−0.78	+0.48	−0.47	−1.00	+0.77	−0.21	+0.46	−0.46	−0.22
16	4	1.81	+0.71	+0.19	−0.80	+0.33	−0.67	−1.00	+0.66	−0.18	+0.45	−0.63	−0.49
17	1	1.00	+0.48	+0.02	−0.54	+0.15	−0.69	−1.00	−0.57	−0.46	+0.68	−0.64	−0.64
26	4	1.81	+0.88	−0.74	+0.41	−0.84	+0.47	+1.00	+0.02	−0.84	+0.40	+0.43	+0.64
Dec. 16	1	1.00	+0.86	−0.33	−0.89	+0.31	+1.01	−1.00	+0.60	+0.38	+0.70	+1.16	+1.15
17	13	2.22	+0.75	−0.41	−0.71	+0.19	−0.18	−1.00	+0.12	−0.60	+0.26	−0.04	+0.07
18	1	1.00	+0.95	−0.76	−0.68	+0.02	−0.66	−1.00	−0.05	+0.98	+0.21	−0.48	−1.45
Jan. 7	1	1.00	+0.95	+0.85	−0.57	+0.51	+2.23	−1.00	+0.57	+0.41	+0.71	+2.11	+1.96
10	3	1.66	+0.64	+0.20	−0.68	+0.46	+0.29	−1.00	+0.65	−0.09	+0.47	+0.34	+0.58

§ 5. Ableitung der Resultate.

In § 3 sind die Gleichungen für die einzelnen Beobachtungen auf den linken Seiten in der Form (1) (§ 2, pag. 17) angegeben. Man erhält dieselben hieraus in der zur Ableitung der Resultate benutzten Form (2) (pag. 20), indem man die beiden ersten $d(\alpha-\alpha')$ und $d(\delta-\delta')$ enthaltenden Glieder durch den Ausdruck $f_x \cdot x + f_y \cdot y + f_z \cdot z + f_P \cdot dP$ ersetzt; die Coefficienten f_x, f_y, f_z, f_P sind in den vier ersten Columnen der rechten Seiten gegeben. In erster Hypothese wurden die Unbekannten y und z als constant während der ganzen Reihe angenommen; dieser Hypothese entsprechen die nicht corrigirten Werthe n der vorletzten Columne der linken Seiten; dieselben sind jedoch bei Ausführung der Ausgleichungen auf 0″.1 abgerundet, im zweifelhaften Falle auf gerade Zahl. In zweiter Hypothese wurde gesetzt: $y = y' + y''$, $z = z' + z''$; y'' und z'' sollen aus Neison's „Jovian Evection" herstammen (vgl. pag. 20–21) und sind variabel; die wegen dieser Grössen y'' und z'' verbesserten Werthe n sind in der letzten Columne der linken Seiten unter n' angegeben; durch Ausgleichung dieser Werthe n' erhält man die während der Reihe constant angenommenen Grössen y' und z'.

In der Zusammenstellung der Beobachtungen in § 1 ist die laufende Nummer derjenigen Beobachtungen, welche bei der Beobachtung selbst als zweifelhaft erschienen, eingeklammert. Ich hatte jedoch hierbei im Allgemeinen sehr scharfe Kritik geübt, so dass vermuthlich viele dieser als zweifelhaft bezeichneten Beobachtungen noch brauchbar sein dürften. Bei den ersten Ausgleichungen habe ich nur möglichst wenige Beobachtungen ausgeschlossen, von den als zweifelhaft bezeichneten nur diejenigen, für welche die Resultate n eine starke Abweichung nach der positiven Seite beim Eintritt — dies bedeutet, dass der Stern zu früh verloren wurde — und nach der negativen Seite beim Austritt — d. i. im Sinne eines zu späten Bemerktwerdens — zeigten; dies sind 27 Beobachtungen. Von den nicht eingeklammerten Beobachtungen habe ich No. 272 (Austritt) ausgeschlossen, weil n stark nach der negativen Seite abweicht; die Bemerkung „anscheinend sicher Austritt, nicht genau richtige Stelle,

Stern schwach, Hof" lässt es nicht als unwahrscheinlich erscheinen, dass der Austritt zu spät bemerkt sei. Für die 28 bei den ersten Rechnungen ausgeschlossenen Beobachtungen sind in § 3 die Nummer der Gleichung und die Werthe n und n' in eckige Klammern eingeschlossen; benutzt sind 613 Gleichungen. In den folgenden Normalgleichungen sind auf den rechten Seiten unter (n) die aus den Werthen n — d. i. ohne Berücksichtigung der Jovian Evection — gebildeten Productsummen, unter (n') dagegen die aus den n' — also mit Berücksichtigung der Jovian Evection — gebildeten Productsummen angegeben:

Normalgleichungen I (ohne Ausschluss der zweifelhaften Beobachtungen).

x	y	z	dP	dr_0	μ	ν	ψ	(n)	(n')
+431.34	−214.11	+8.68	+71.98	+125.46	−25.42	−5.68	−198.14	= +1253.44	+1339.40
−214.11	+249.70	+6.31	+6.76	−28.23	+22.54	−5.65	+69.16	= −701.74	−780.51
+8.68	+6.31	+183.14	+91.30	+81.01	+69.48	−76.36	+16.60	= −166.42	+28.33
+71.98	+6.76	+91.30	+312.62	+389.97	+35.53	−218.61	−36.94	= +459.30	+547.89
+125.46	−28.23	+81.01	+389.97	+613.00	+33.41	−265.85	−78.15	= +731.30	+818.80
−25.42	+22.54	+69.48	+35.53	+33.41	+180.75	−44.06	+9.60	= −224.78	−146.70
−5.68	−5.65	−76.36	−218.61	−265.85	−44.06	+247.53	−6.48	= −150.32	−222.55
−198.14	+69.16	+16.60	−36.94	−78.15	+9.60	−6.48	+183.79	= −638.95	−645.14

Die hieraus abgeleiteten Resultate I sind die ohne Berücksichtigung der Jovian Evection, die Resultate I′ sind die mit Berücksichtigung derselben abgeleiteten Werthe.

Resultate I.

I.		I′.	
x	$= +1''.81 \pm 0''.12$	x	$= +1''.85 \pm 0''.12$
y	$= -1.06 \pm 0.12$	y'	$= -1.39 \pm 0.12$
z	$= -1.44 \pm 0.12$	z'	$= -0.38 \pm 0.12$
dP	$= +1.97 \pm 0.21$	dP	$= +1.99 \pm 0.22$
dr_0	$= -0.14 \pm 0.12$	dr_0	$= -0.17 \pm 0.13$
μ	$= -0.52 \pm 0.11$	μ	$= -0.44 \pm 0.11$
ν	$= +0.44 \pm 0.14$	ν	$= +0.48 \pm 0.15$
ψ	$= -0.61 \pm 0.14$	ψ	$= -0.59 \pm 0.15$
$\Sigma v_1 v_1$	1028.50	$\Sigma v_1' v_1'$	1096.71
ε_0	$\pm 1''.30$	ε_0	$\pm 1''.35$

ε_0 ist der mittlere Fehler Einer Beobachtung, d. i. des einzelnen n bez. n'; die angegebenen Unsicherheiten sind in dieser Arbeit immer mittlere Fehler. Die Fehler, welche bei Substitution der Werthe I in die Gleichungen übrigbleiben, im Sinne $n - R$, sind in § 3 unter v_1 mitgetheilt; die bei Substitution der Werthe I′ übrigbleibenden Fehler $n' - R$ sind ebendort unter v_1' angegeben.

Es ist $y' + y''_0 = -1''.06$, $z' + z''_0 = -1''.52$ (vgl. § 2, pag. 21); die Summen $y' + y''$, $z' + z''$ weichen also für 1896.0 nicht erheblich von den constant angenommenen Werthen y bez. z ab; ebenso stimmen die übrigen Resultate der beiden Auflösungen befriedigend überein. Aber $\Sigma v_1' v_1'$ ist nicht unerheblich grösser als $\Sigma v_1 v_1$.

Bei den zweiten Ausgleichungen habe ich sämmtliche Beobachtungen, welche schon am Instrument als zweifelhaft notirt und daher in § 1 eingeklammert sind, ausgeschlossen. Ausserdem ist No. 424 ausgeschlossen, weil gemäss der Berechnung angenommen werden musste, dass bei den Beobachtungen No. 424 und No. 425 eine Verwechselung bezüglich der Sterne vorgefallen sei, wobei jedoch wegen der gleichartigen stärkeren Abweichung beider Resultate etwas Zweifel blieb. Ferner sind diejenigen Beobachtungen ausgeschlossen, für welche einer der beiden Fehler v_1 oder v_1' den Betrag 4″ überschritt. Dies sind die folgenden 4 Beobachtungen:

No. 16, E. $v = -5''.15$ u. $-5''.59$. Die Abweichung würde ein viel zu spätes Verschwinden bei nahe centralem Eintritt bedeuten, die Beobachtung ist als durchaus gut bezeichnet. Zu erklären wäre die Abweichung durch die Annahme, dass die Zeit aus Versehen 10^s zu gross notirt sei. Möglich wäre es vielleicht, dass meine Position des Sterns (No. 10, BD. + 0°. 34) ungewöhnlich falsch ist; der von mir nicht benutzte Catalog A.G. Nicolajew giebt die AR. direct $0^s.25$, bei Annahme meiner Eigenbewegung $0^s.18$ grösser. Die Berechtigung dieses Ausschlusses ist zweifelhaft.

No. 27, A. $v = -3''.78$ u. $-4''.00$. In Folge einer nachträglichen geringen Abänderung erreicht die Abweichung nur eben die festgesetzte Grenze. Die Bemerkung „nicht ganz richtige Stelle" lässt es aber nicht als unwahrscheinlich erscheinen, dass der Austritt zu spät bemerkt sei.

No. 275, A. $v = -4''.38$ u. $-4''.52$. Die Bemerkung „starker Dunst" lässt es als wahrscheinlich erscheinen, dass der Austritt, wenn auch anscheinend sicher, doch zu spät bemerkt sei.

No. 494, A. $v = -4''.75$ u. $-4''.82$. Die Bemerkung „ganz am beleuchteten Theil" lässt es bei einem Stern $8^m.3$ als wahrscheinlich erscheinen, dass der Austritt zu spät beobachtet sei.

Im Ganzen sind 107 Beobachtungen ausgeschlossen, welche bei den ersten Ausgleichungen benutzt waren. Die entsprechenden Gleichungen in § 3 sind durch runde Klammern bei Nummer und den Werthen n und n' bezeichnet. Bei den zweiten Auflösungen wurden also im Ganzen 135 durch Einklammerung kenntlich gemachte Gleichungen ausgeschlossen, so dass 506 Gleichungen benutzt sind.

Die ebenso wie bei den ersten Ausgleichungen bezeichneten Normalgleichungen und Resultate der zweiten Ausgleichungen sind:

Normalgleichungen II (bei Ausschluss der zweifelhaften Beobachtungen).

									(n)	(n')
+ 365.09 x	− 188.76 y	+ 8.85 z	+ 70.02 dP	+ 117.09 dr_0	− 17.10 μ	− 8.72 ν	− 175.37 ψ	=	+ 1127.17″	+ 1205.61″
− 188.76 »	+ 215.69 »	+ 5.20 »	− 1.62 »	− 27.70 »	+ 19.41 »	− 1.99 »	+ 67.56 »	=	− 657.65	− 725.95
+ 8.85 »	+ 5.20 »	+ 150.35 »	+ 77.99 »	+ 70.81 »	+ 55.73 »	− 66.39 »	+ 9.96 »	=	− 120.31	+ 40.69
+ 70.02 »	− 1.62 »	+ 77.99 »	+ 262.73 »	+ 333.81 »	+ 27.28 »	− 180.34 »	− 34.96 »	=	+ 418.62	+ 497.61
+ 117.09 »	− 27.70 »	+ 70.81 »	+ 333.81 »	+ 506.00 »	+ 24.62 »	− 217.32 »	− 69.99 »	=	+ 663.10	+ 739.50
− 17.10 »	+ 19.41 »	+ 55.73 »	+ 27.28 »	+ 24.62 »	+ 141.94 »	− 35.21 »	+ 5.41 »	=	− 162.76	− 98.92
− 8.72 »	− 1.99 »	− 66.39 »	− 180.34 »	− 217.32 »	− 35.21 »	+ 204.00 »	− 6.74 »	=	− 123.56	− 187.24
− 175.37 »	+ 67.56 »	+ 9.96 »	− 34.96 »	− 69.99 »	+ 5.41 »	− 6.74 »	+ 159.16 »	=	− 581.91	− 595.67

Resultate II.

II.		II′.	
x	$= +1''.94 \pm 0''.12$	x	$= +1''.98 \pm 0''.13$
y	$= -1.12 \pm 0.12$	y'	$= -1.44 \pm 0.12$
z	$= -1.44 \pm 0.12$	z'	$= -0.38 \pm 0.12$
dP	$= +2.12 \pm 0.24$	dP	$= +2.16 \pm 0.25$
dr_0	$= -0.21 \pm 0.14$	dr_0	$= -0.24 \pm 0.15$
μ	$= -0.41 \pm 0.11$	μ	$= -0.31 \pm 0.11$
ν	$= +0.55 \pm 0.14$	ν	$= +0.61 \pm 0.15$
ψ	$= -0.55 \pm 0.15$	ψ	$= -0.52 \pm 0.15$
$\Sigma v_2 v_2$	714.24	$\Sigma v_2' v_2'$	761.93
ε_0	$\pm 1''.20$	ε_0	$\pm 1''.24$

Die bei Substitution der Werthe II übrigbleibenden Fehler sind unter v_2, die bei Substitution der Werthe II′ übrigbleibenden Fehler sind unter v_2' in § 3 angegeben.

Es ist $y' + y''_0 = -1''.11$, $z' + z''_0 = -1''.52$; die Summen $y' + y''$, $z' + z''$ weichen also für 1896.0 wieder nicht erheblich von den constant angenommenen Werthen y und z ab. Auch die Werthe der übrigen Unbekannten werden durch die beiden Ausgleichungen in befriedigender Uebereinstimmung erhalten. Aber $\Sigma v_2' v_2'$ ist wieder beträchtlich grösser als $\Sigma v_2 v_2$. Durch Anbringung von Neison's Jovian Evection wird also die Darstellung der Beobachtungen während des betrachteten Zeitraums verschlechtert. Ich werde diese Correction, da die Anbringung derselben jedenfalls keinen Vortheil gewährt, künftig vernachlässigen; die Werthe I′ und II′ sollen also nicht weiter berücksichtigt werden.

Die mittleren Fehler Einer Beobachtung ε_0 sind bei den Ausgleichungen I und II grösser als in meiner früheren Reihe (1884–85); die entsprechenden Werthe waren in dieser $\pm 1''.15$ und $\pm 1''.14$. Die Ursache hiervon dürfte darin zu suchen sein, dass die neue Reihe sich über einen längeren Zeitraum erstreckt, und dass anscheinend während dieser Zeit in den Mondörtern des Nautical Almanac erheblichere Fehler von hier nicht betrachteter Periode vorhanden sind. Die Resultate I und II stimmen innerhalb ihrer mittleren Fehler überein; dass der Halbmesser bei Ausschluss der zweifelhaften

Beobachtungen etwas kleiner wird, ist naturgemäss. Principiell sind die Werthe II vorzuziehen; ich werde daher im Folgenden nur diese weiter betrachten.

Durch Ausgleichung II ergiebt sich dr_0 als Function von μ, ν, ψ:

(a) $$dr_0 = -0''.083 - 0.036\,\mu - 0.108\,\nu + 0.152\,\psi \qquad \text{m. F.} \pm 0''.140;$$

m. F. ist der mittlere Fehler des unabhängigen Theils. Der wahre mittlere Winkelwerth des Mondhalbmessers wird also:

$$r_0 + dr_0 = 15'\,32''.497 - 0.036\,\mu - 0.108\,\nu + 0.152\,\psi.$$

Bei Annahme der Werthe II von μ, ν, ψ ergiebt sich als Winkelwerth des Halbmessers für mittlere reciproke Entfernung: $r_0 + dr_0 = 15'\,32''.37$, bei Annahme des Bessel'schen Ellipsoids und der Hansen'schen Parallaxe dagegen: $r_0 + dr_0 = 15'\,32''.50$.

Ich habe weiterhin immer den Werth des Halbmessers nach dieser meiner Bestimmung (und zwar bei Ausschluss der zweifelhaften Beobachtungen) beibehalten, also bei beliebiger Annahme über μ, ν, ψ durch die Formel (a) eingeführt, und nicht einen anderweitig abgeleiteten Mittelwerth benutzt. Ich hielt es nicht für unmöglich, dass eine geringe persönliche Verschiedenheit des Halbmessers, je nach Beobachter und Instrument, stattfindet; ausserdem hatte ich gegen die von anderer Seite aufgestellten Mittelwerthe einige Bedenken. Ich habe dies Astr. Nachr. 3754–55 weiter ausgeführt.

Aus $\psi = -0''.55$ folgt: $d\theta' = -0'.90 \pm 0'.25$. Dieser grosse Werth der absoluten Lothabweichung in Länge erscheint merkwürdig; ich möchte ihn auch nicht für verbürgt halten. Vielleicht könnte der gefundene Werth von ψ durch einen anderweitigen systematischen Fehler entstanden sein, der in ähnlicher Weise in die Gleichungen eingeht und daher ähnlichen Einfluss auf die übrigen Unbekannten hat. Dann würde es für Ableitung der übrigen Unbekannten richtiger sein den gefundenen Werth von ψ beizubehalten, auch wenn derselbe nicht einer Lothstörung in Länge entspricht. Das Entsprechende gilt für den sogleich zu betrachtenden Werth von μ.

Der Werth $\nu = +0''.55 \pm 0''.14$ scheint ziemlich verbürgt zu sein; derselbe weicht allerdings von dem in Heft 5 der „Beob.-Ergebnisse" gefundenen Werthe $\nu = -0''.10 \pm 0''.25$ erheblich ab. Der Werth $\mu = -0''.41 \pm 0''.11$ gilt gemäss der pag. 17 gemachten Bemerkung streng genommen nicht für μ selbst, sondern genähert für $\mu + d\delta'_m - d\delta_m$; derselbe könnte also auch besagen, dass an das Newcomb'sche Declinationssystem eine negative Correction $d\delta'_m$, oder aber, dass an die Declinationen des Mondes eine mittlere positive Correction $d\delta_m$ anzubringen sei. Die mittlere Declination der Sterne wird etwa $+15°$ sein; die angewandte Reduction Newcomb—A.G.C. beträgt hier $+0''.08$; also würde bei der ersten Annahme auch an das Declinationssystem des A.G.C. eine negative Correction anzubringen sein, was man im Allgemeinen nicht für zulässig hält. Eine mittlere positive Correction der Monddeclinationen würde nicht zulässig sein, wenn die Beobachtungen gleichmässig über die Mondbahn vertheilt wären; sie ist aber plausibel, weil die Beobachtungen grösstentheils dem nördlichsten Theil der Mondbahn angehören. Nach Newcomb ist Hansen's Werth für die Schiefe der Ekliptik für 1896 um $0''.24$ zu klein; die Declinationen des Mondes zwischen 0^h und 12^h AR. erfordern also positive Correctionen bis $d\delta = +0''.24$. Da ferner an die Länge des aufsteigenden Knotens der Mondbahn, welche zwischen 360° und 316° lag, die erforderliche Verbesserung $d\Omega = +8''$ noch nicht angebracht ist, so werden für die hauptsächlich zwischen 5^h und 10^h AR. zusammengedrängten Beobachtungen zur Berücksichtigung dieser Verbesserung durchschnittlich positive Correctionen an die Mondbreiten anzubringen sein; da nämlich $d\beta = -0.090 \cos(\lambda - \Omega)\, d\Omega$ ist.

Wenn man die Declinationen als fehlerfrei betrachtet, so würde aus den Werthen II von μ und ν folgen:

$$dp'_0 = +0''.01 \pm 0''.13, \qquad d\varphi' = -0'.69 \pm 0'.14.$$

Nimmt man an, dass $d\rho = 0$ sei, dass also für Berlin der Radiusvector des Geoids mit demjenigen des Bessel'schen Ellipsoids übereinstimmt, so wäre $dp'_0 = dp_0 = +0''.01$ die Correction der Hansen'schen Parallaxe. Nimmt man dagegen Clarke's Ellipsoid (Abplattung 1 : 293.4663) als richtig an, so erhält man gegen Bessel's Ellipsoid für Berlin: $d\varphi' = -12''.9 = -0'.22$ [1], $d \log \rho = -0.000018$, woraus

[1] In Heft 5 pag. 39 ist in Folge eines Versehens um 10" fehlerhaft $\Delta\varphi' = -0'.38$ angegeben.

$dp'_0 - dp_0 = -0''.14$ folgt; also erhält man $dp_0 = +0''.15$, wenn man den Radiusvector entsprechend Clarke's Ellipsoid annimmt. Das Loth würde noch um $0'.47$ gegen Clarke's Ellipsoid abweichen, in dem Sinne, dass das astronomische Zenith nördlich vom ellipsoidischen liegt.

Erklärt man aber den negativen Werth von μ durch Fehler der Declinationen, so dass der wahre Werth von μ sich nach der positiven Seite ändert, so werden entsprechend auch dp'_0 und $d\varphi'$ sich nach der positiven Seite ändern. Beispielsweise würde man für $\mu = 0$ erhalten: $dp'_0 = +0''.34$, $d\varphi' = -0'.44$; also würde die wahre Correction der angenommenen Constante der Parallaxe bei Bessel's Ellipsoid: $dp_0 = +0''.34$, bei Clarke's Ellipsoid: $dp_0 = +0''.48$; man käme dann ungefähr auf Newcomb's Constante $p_0 = 57'\ 2''.68$, entsprechend $dp_0 = +0''.41$.

Dieser Newcomb'schen Constante der Mondparallaxe würde in Verbindung mit der Clarke'schen Abplattung bei Vernachlässigung weiterer Lothstörungen entsprechen:

(b) $$\mu = +0''.08, \qquad \nu = +0''.34;$$
hiermit nach (a): $$r_0 + dr_0 = 15'\ 32''.46.$$

Die in II gefundenen Werthe von x, y, z, dP können nicht als definitive angesehen werden, weil den einzelnen Gleichungen hinsichtlich derselben nicht das richtige Gewicht ertheilt ist. In den verschiedenen Gleichungen desselben Tages stehen die Coefficienten dieser vier Unbekannten in constantem Verhältniss zu einander; die Gleichungen desselben Tages können daher bezüglich dieser Unbekannten durch eine einzige Gleichung ersetzt werden, deren Gewicht aber wegen der constanten Tagesfehler viel kleiner anzunehmen ist, als die Zahl der vereinigten Gleichungen beträgt. Ich habe einfach die Tagesmittel der Gleichungen gebildet; dies ist erlaubt, weil — in Folge der bei Eintritten und Austritten entgegengesetzten Wahl des Zeichens von dr_0 — die Coefficienten von x, y, z, dP an demselben Tage für Eintritte und Austritte dasselbe Zeichen behalten.

Zur Bestimmung des mittleren constanten Tagesfehlers verfuhr ich folgendermaassen. Ich bildete aus den Abweichungen v desselben Tages das Tagesmittel v_m; die bei Ableitung der entsprechenden Werthe der Unbekannten ausgeschlossenen Beobachtungen wurden natürlich auch hier ausgeschlossen. Ist ε' der mittlere constante Tagesfehler, ε'' der mittlere zufällige Fehler der einzelnen Beobachtung, m die Zahl der zum Tagesmittel vereinigten Einzelfehler v, so gilt für den mittleren Werth (v_m) von v_m die Gleichung:

$$(v_m)^2 = \varepsilon'^2 + \frac{\varepsilon''^2}{m}.$$

Die v_m^2 wurden für sämmtliche Tage gebildet und in dieser Form als Functionen von ε'^2 und ε''^2 aufgestellt; durch Addition dieser sämmtlichen Gleichungen erhielt ich eine Gleichung zwischen ε'^2 und ε''^2. ε'' wurde durch Vergleichung der Einzelwerthe v mit den zugehörigen Tagesmitteln v_m gefunden. Ich erhielt für die 4 Werthsysteme der Unbekannten:

		ε''^2	ε'^2	ε'	ε''
I	$\varepsilon'^2 = 1.585 - 0.497\ \varepsilon''^2$	1.122	1.027	$\pm 1''.013$	$\pm 1''.059$
I'	$\varepsilon'^2 = 1.713 - 0.497\ \varepsilon''^2$	1.143	1.145	± 1.070	± 1.069
II	$\varepsilon'^2 = 1.150 - 0.522\ \varepsilon''^2$	0.958	0.650	± 0.806	± 0.979
II'	$\varepsilon'^2 = 1.240 - 0.522\ \varepsilon''^2$	0.972	0.733	± 0.856	± 0.986

Die Tagesmittel der Gleichungen sind für die Tagesmittel der v_2 aufgestellt, d. i. der bei Substitution der Werthe II der Unbekannten übrigbleibenden Fehler; die zweifelhaften Beobachtungen sind dem entsprechend bei Bildung der Tagesmittel sämmtlich ausgeschlossen; ε' und ε'' sind aus II zu entnehmen. Als Gewicht der Gleichung für ein Tagesmittel aus m Werthen v_2 ist demnach angenommen:

$$p_m = 1.608 : \left(0.650 + \frac{0.958}{m}\right).$$

Die gesuchten Correctionen der Werthe II der Unbekannten sind bezeichnet mit:

$$\Delta x = x - 1''.94 \qquad \Delta z = z + 1''.44 \qquad \Delta w = \Delta dr_0 = dr_0 + 0''.21 \qquad \Delta\nu = \nu - 0''.55$$
$$\Delta y = y + 1''.12 \qquad \Delta u = \Delta dP = dP - 2''.12 \qquad \Delta\mu = \mu + 0''.41 \qquad \Delta\psi = \psi + 0''.55.$$

Δw, $\Delta\mu$, $\Delta\nu$, $\Delta\psi$ lassen sich jedoch aus den Gleichungen für die Tagesmittel nicht mit genügender

Sicherheit bestimmen. Sie sind daher auf die rechte Seite der Gleichungen gebracht; die übrigen 4 Unbekannten sollen als Functionen derselben dargestellt werden. Die 147 Gleichungen für die Tagesmittel sind in § 4 mitgetheilt. Aus denselben erhielt ich die folgenden Normalgleichungen:

$$\begin{array}{rrrrcrrrrr}
+157.79\,\Delta x & -59.29\,\Delta y & +3.78\,\Delta z & +29.96\,\Delta u & = & -8''.48 & -53.35\,\Delta w & +8.11\,\Delta\mu & +5.30\,\Delta\nu & +75.85\,\Delta\psi \\
-59.29\ \text{»} & +84.23\ \text{»} & +1.35\ \text{»} & +2.11\ \text{»} & = & +15.00 & +9.89\ \text{»} & -8.96\ \text{»} & -2.36\ \text{»} & -12.80\ \text{»} \\
+3.78\ \text{»} & +1.35\ \text{»} & +73.69\ \text{»} & +27.82\ \text{»} & = & +2.85 & -23.76\ \text{»} & -30.53\ \text{»} & +20.12\ \text{»} & -8.69\ \text{»} \\
+29.96\ \text{»} & +2.11\ \text{»} & +27.82\ \text{»} & +102.80\ \text{»} & = & -10.16 & -137.97\ \text{»} & -12.05\ \text{»} & +71.26\ \text{»} & +13.30\ \text{»}
\end{array}$$

Aus denselben folgen die Resultate:

$$(c)\quad \begin{array}{rcrrrrrr}
\Delta x & = & +0''.053 & -0.031\,\Delta w & +0.036\,\Delta\mu & -0.171\,\Delta\nu & +0.584\,\Delta\psi & \text{m. F.}\ \pm 0''.118 \\
\Delta y & = & +0.217 & +0.127\ \text{»} & -0.074\ \text{»} & -0.167\ \text{»} & +0.261\ \text{»} & \pm 0.157 \\
\Delta z & = & +0.085 & +0.202\ \text{»} & -0.409\ \text{»} & +0.004\ \text{»} & -0.151\ \text{»} & \pm 0.150 \\
\Delta u & = & -0.142 & -1.390\ \text{»} & -0.016\ \text{»} & +0.745\ \text{»} & -0.005\ \text{»} & \pm 0.133
\end{array}$$

Die angegebenen mittleren Fehler gelten für die unabhängigen Theile.

Die von Δw etc. unabhängigen Theile sind die Werthe der Unbekannten, welche den Werthen II von dr_0, μ, ν, ψ entsprechen. Bei Berücksichtigung des Einflusses der Unsicherheit dieser Werthe von dr_0, μ, ν, ψ ist zu beachten, dass letztere nicht von einander unabhängig sind; es ist daher bezüglich dieser Grössen vermittelst Ausgleichung II auf den mittleren Fehler der einzelnen Beobachtungen selbst ($\varepsilon_0 = \pm 1''.20$, vgl. pag. 48) zurückgegangen. Man erhält:

$$\text{III.}\quad \begin{array}{rcl}
\Delta x & = & +0''.05 \pm 0''.15 \\
\Delta y & = & +0.22 \pm 0.16 \\
\Delta z & = & +0.09 \pm 0.16 \\
\Delta u & = & -0.14 \pm 0.27
\end{array}\qquad \text{oder:}\qquad \begin{array}{rcl}
x & = & +1''.99 \pm 0''.15 \\
y & = & -0.90 \pm 0.16 \\
z & = & -1.35 \pm 0.16 \\
dP & = & +1.98 \pm 0.27
\end{array}$$

Die Substitution dieser Werthe in die Gleichungen des § 4 lässt die dort angegebenen Fehler ε_3 übrig. Aus diesen erhält man als mittleren Fehler der Gewichtseinheit: $\varepsilon_0 = \pm 1''.22$. Aus dem angenommenen mittleren constanten Tagesfehler $\varepsilon' = \pm 0''.806$ und dem mittleren zufälligen Fehler der einzelnen Beobachtung $\varepsilon'' = \pm 0''.979$ würde $\varepsilon_0 = \pm 1''.27$ folgen; die Tagesmittel für Tage mit zahlreichen Beobachtungen haben also jetzt anscheinend zu geringes Gewicht erhalten. Die Resultate weichen aber von den ihnen entsprechenden Werthen II, bei deren Ableitung die Tage mit zahlreichen Beobachtungen viel zu grosses Gewicht erhalten haben, nicht allzu stark ab.

Ersetzt man in den Gleichungen (c) die $\Delta x \ldots \Delta w \ldots$ durch ihre oben gegebenen Werthe $x - 1''.94 \ldots dr_0 + 0''.21 \ldots$, so erhält man:

$$(c')\quad \begin{array}{rcrrrrrr}
x & = & +2''.416 & -0.031\,dr_0 & +0.036\,\mu & -0.171\,\nu & +0.584\,\psi & \text{m. F.}\ \pm 0''.122 \\
y & = & -0.671 & +0.127\ \text{»} & -0.074\ \text{»} & -0.167\ \text{»} & +0.261\ \text{»} & \pm 0.163 \\
z & = & -1.565 & +0.202\ \text{»} & -0.409\ \text{»} & +0.004\ \text{»} & -0.151\ \text{»} & \pm 0.155 \\
dP & = & +1.267 & -1.390\ \text{»} & -0.016\ \text{»} & +0.745\ \text{»} & -0.005\ \text{»} & \pm 0.137
\end{array}$$

Die angegebenen mittleren Fehler gelten wieder für die unabhängigen Theile, sie sind aber hier und in den Gleichungen (d) berechnet aus $\varepsilon_0 = \pm 1''.26$. In diese Gleichungen wären anderweitig bestimmte Werthe von dr_0, μ, ν, ψ einzusetzen; dr_0 ist die Correction des Werthes $r_0 = 15'\ 32''.58$.

Ich halte es für richtig, wenn wenigstens für dr_0 der durch denselben Beobachter an demselben Instrument gefundene Werth eingeführt wird, sobald derselbe genügende Sicherheit besitzt. Ich setze also für dr_0 den durch Gleichung (a) (pag. 49) gegebenen Werth ein und erhalte:

$$(d)\quad \begin{array}{rcrrrrr}
x & = & +2''.419 & +0.038\,\mu & -0.167\,\nu & +0.579\,\psi & \text{m. F.}\ \pm 0''.122 \\
y & = & -0.681 & 0.078\ \text{»} & -0.181\ \text{»} & +0.281\ \text{»} & \pm 0.164 \\
z & = & -1.581 & 0.416\ \text{»} & -0.018\ \text{»} & -0.120\ \text{»} & \pm 0.158 \\
dP & = & +1.382 & +0.034\ \text{»} & +0.895\ \text{»} & -0.216\ \text{»} & \pm 0.238
\end{array}$$

Für μ, ν, $\psi = 0$ erhält man die der Hansen'schen Parallaxe und dem Bessel'schen Ellipsoid entsprechenden Werthe; dieselben sind in der unten folgenden Zusammenstellung nochmals unter IV angegeben. Die entsprechenden Correctionen der Werthe II (pag. 48), nämlich:

$$\Delta x = +0''.48 \qquad \Delta z = -0''.14 \qquad \Delta w = +0''.13 \qquad \Delta \nu = -0''.55$$
$$\Delta y = +0.44 \qquad \Delta u = -0.74 \qquad \Delta \mu = +0.41 \qquad \Delta \psi = +0.55\,,$$

lassen bei ihrer Substitution in die Gleichungen des § 4 die Fehler r_4 übrig. Aus denselben folgt als m. F. der Gewichtseinheit $\varepsilon_0 = \pm 1''.26$; durch diese Werthe werden demnach die Beobachtungen etwas schlechter dargestellt, als durch die Werthe III.

Setzt man in die Gleichungen (d) die Werthe μ, ν, ψ nach II ein, so erhält man wieder die Werthe III von x, y, z, dP; dieselben sind in der folgenden Zusammenstellung unter III mitgetheilt.

Ich habe endlich in die Gleichungen (d) noch die der Newcomb'schen Parallaxe und der Clarke'schen Abplattung entsprechenden Werthe nach (b) eingesetzt, nämlich:

$$\mu = +0''.08\,, \qquad \nu = +0''.34\,, \qquad \psi = 0\,.$$

Ich erhalte dann die in der folgenden Zusammenstellung unter V mitgetheilten Werthe. Eine Substitution derselben in die Gleichungen für die Tagesmittel ist nicht ausgeführt.

Resultate aus den Gleichungen für die Tagesmittel.

	III	IV	V
x	$+1''.99 \pm 0''.15$	$+2''.42$	$+2''.36$
y	-0.90 ± 0.16	-0.68	-0.75
z	-1.35 ± 0.16	-1.58	-1.62
dP	$+1.98 \pm 0.27$	$+1.38$	$+1.69$
dr_0	-0.21 ± 0.14	-0.08	-0.12
μ	-0.41 ± 0.11	(0)	(+0.08)
ν	$+0.55 \pm 0.14$	(0)	(+0.34)
ψ	-0.55 ± 0.15	(0)	(0)
$r_0 +$ dr_0	15′ 32″.37	15′ 32″.50	15′ 32″.46
$P +$ dP	−124″.41	−125″.01	−124″.70
π	8″.775 ± 0″.019	8″.818	8″.797

Die nach anderweitiger Bestimmung angenommenen Werthe sind eingeklammert.

Die Constante der Sonnenparallaxe π ist aus dem Coefficienten der parallaktischen Ungleichheit der wahren Länge in der Bahn $P + \mathrm{d}P$ nach der Formel berechnet:

$$\pi = -[8.84841]\left(1 + \frac{\mathrm{d}p_0}{p_0}\right)(P + \mathrm{d}P)\,,$$

worin dp_0 die Correction der Hansen'schen Constante der Mondparallaxe $p_0 = 3422''.27$ bezeichnet. Nach Untersuchungen von Brown und Hill ist die rechte Seite durch $1 + n$ zu dividiren, wo n eine kleine positive, aber noch nicht mit genügender Sicherheit berechnete Grösse bedeutet. In den Werthen III ist dp_0 als zweifelhaft vernachlässigt, in IV ist $\mathrm{d}p_0 = 0$, in V ist $\mathrm{d}p_0 = +0''.41$. [1])

Den angegebenen numerischen Coefficienten habe ich folgendermaassen abgeleitet. Wenn m die Mondmasse (Erdmasse = 1) bedeutet, so ist:

$$-(P + \mathrm{d}P) = C\,\frac{1-m}{1+m}\,\frac{p_0}{p_0 + \mathrm{d}p_0}\cdot \pi\ .$$

Nach Hansen entspricht, bei Annahme der berichtigten Coefficienten nach „Darlegung" Art. 257, dem Werthe $\pi_0 = 8''.6085$ der Hauptcoefficient der parall. Ungl. der wahren Länge in der Bahn $P_0 = -121''.982$; der Berechnung desselben sind die Werthe $m = 1:80$ und $\mathrm{d}p_0 = 0$ zu Grunde gelegt. Daraus folgt:

$$\log C = 1.16223\,.$$

[1]) Die Astr. Nachr. 3754 mitgetheilten Werthe von π sind 0″.003 bis 0″.005 kleiner als die oben angegebenen. In jener früheren Mittheilung hatte ich nach Gill den Factor [8.84822] angewandt, welcher sich jedoch auf die parall. Ungl. der ekliptikalen Länge bezieht (wenn nämlich die Berechnung der Coefficienten in Hansen's „Darlegung etc." als richtig angesehen wird; nimmt man die in den Mondtafeln angewandten Coefficienten als richtig berechnet an, so würde dagegen Gill's Factor zur Berechnung der Sonnenparallaxe aus der parall. Ungl. der wahren Länge in der Bahn dienen); ausserdem hatte ich den Einfluss von dp_0 nicht berücksichtigt.

Nimmt man jetzt nach Gill als Werth der Mondmasse $m = 1:81.702$ an, so wird:

$$-(P + dP) = [1.15159] \frac{p_0}{p_0 + dp_0} \cdot \pi \; .$$

Als zuverlässiges Resultat sind nur die Gleichungen (c') oder eventuell (d) anzusehen; in diese sind später gesichertere Werthe von μ, ν, ψ und eventuell dr_0 einzusetzen. Vorläufig möchte ich als eigentliches Resultat für x, y, z, dP, also auch für die Sonnenparallaxe, die Werthe III ansehen. Sollten die bei Ableitung derselben angenommenen, aus den Einzelgleichungen bestimmten, Werthe μ, ν, ψ auch nicht die ihnen eigentlich zukommende Bedeutung haben, so können sie doch von systematischen Fehlern herrühren, welche auf die übrigen Unbekannten denselben oder ähnlichen Einfluss ausüben, wie die wahren Grössen μ, ν, ψ. Will man jedoch den vielleicht zweifelhaften Werth ψ durch null ersetzen, so würde der mittlere Halbmesser 15′ 32″.45 werden, der Hauptcoefficient der parallaktischen Ungleichheit —124″.53, die Sonnenparallaxe 8″.784. Ausserdem würde vor Allem die Correction der mittleren Länge verändert werden in: $x = +2''.31$.

Die gefundenen Werthe y und z könnten Correctionen von Hansen's Werthen der Excentricität ($e = 0.0549081$) und der Länge des Perigaeums Π anzeigen. Dann wäre zu setzen:

$$y \sin 1'' = 2\,de, \qquad z = -2\,e\,d\Pi \; ;$$

bei Annahme der Werthe III würde man erhalten:

$$de = -0.0000022, \qquad d\Pi = +12''.3 \; .$$

Die Coefficienten y und z scheinen jedoch veränderlich zu sein; wenigstens stimmen sie nicht mit den von mir in Heft 5 erhaltenen Werthen überein. Wahrscheinlich deuten sie auf noch unbekannte Störungen hin, welche nur genähert die Periode der anomalistischen Umlaufszeit haben. Durch Vereinigung der entsprechenden beiden Glieder erhält man die Correction der wahren Länge für Epoche 1896.0:

$$y \sin g + z \cos g = +1''.62 \sin(g + 236^\circ.3) \; .$$

Bei Vernachlässigung dieses Gliedes würde die Correction der mittleren Länge noch grösser werden.

Die Correction x der Newcomb'schen mittleren Mondlänge hat den Betrag von etwa $+2''$. Sie bezieht sich jedoch auf das System des Newcomb'schen Fundamentalcatalogs, dessen Rectascensionen für die in Betracht kommenden Sterne im Mittel 0s.03 grösser sind als die entsprechenden des A.G.C.; auf letzteres System bezogen würde die Correction der mittleren Mondlänge also nur $+1''.5$ betragen. Dieser Betrag scheint aber verbürgt zu sein. Dass die der Rechnung zu Grunde liegenden Rectascensionen der Sterne zu gross seien, ist nicht anzunehmen: die Helligkeitsgleichung ist zum grösseren Theil eliminirt, und durch die angebrachte, wahrscheinlich etwas zu grosse, Restcorrection dürften die Rectascensionen im Durchschnitt eher etwas zu klein geworden sein. Die Vergleichung mit Küstner's Bonner Bestimmungen, bei welchen die Helligkeitsgleichung eliminirt ist, ergiebt aus 40 gemeinschaftlichen Sternen: Küstn.—Batt. = + 0s.013, oder bei Ausschluss eines sehr stark abweichenden Sterns: Küstn.—Batt. = + 0s.010 [Berliner Beob.-Erg. Heft 10 pag. (10)].

Die Gesammtcorrection, welche an die Hansen-Newcomb'schen wahren Mondlängen und damit zugleich an die ekliptikalen Mondlängen des Nautical Almanac anzubringen ist, beträgt nach meinen Resultaten III für Epoche 1896.0 und bezogen auf das System von Newcomb's Fundamentalcatalog:

$$\text{Correction der wahren Länge} = +1''.99 \left\{1 + 0.110 \cos g + 0.008 \cos 2g\right\} + 1''.62 \sin(g + 236^\circ.3)$$
$$+ 1''.98 \left\{\sin D - 0.144 \sin(D + g') + 0.151 \sin(D - g) + 0.068 \sin(D + g)\right\} ,$$

wo $D = g - g' + \omega - \omega'$; oder bei Vernachlässigung des Coefficienten von $\cos 2g$:

$$\text{Correction der wahren Länge} = +1''.99 - 0''.90 \sin g - 1''.13 \cos g + 1''.98 \sin D - 0''.29 \sin(D + g')$$
$$+ 0''.30 \sin(D - g) + 0''.13 \sin(D + g) \; .$$

§ 6. Tageswerthe der wahren Länge in der Bahn und der Rectascension und Declination des Mondes.

Die Fehler, welche bei Substitution der gefundenen Werthe der Unbekannten in die Gleichungen für die Tagesmittel übrigbleiben, zeigen systematischen Gang. In den Mondörtern des Nautical Almanac scheinen also noch Fehler vorhanden zu sein, welche eine von der anomalistischen und von der tropischen Umlaufszeit verschiedene Periode haben. Zur Erleichterung künftiger Untersuchungen habe ich aus den in § 3 mitgetheilten Einzelgleichungen unter Benutzung der dort angeführten „Coefficienten von dl“ Tageswerthe für die Correction der wahren Länge in der Bahn des Mondes ($= dl$) abgeleitet. Hierbei ist wieder die Correction der Neigung und der Länge des aufsteigenden Knotens der Mondbahn vernachlässigt. Diese Tageswerthe von dl sind aus den Einzelwerthen n — d. i. ohne Berücksichtigung von Neison's Jovian Evection — nach Methode der kleinsten Quadrate abgeleitet; sie sind zunächst als Functionen von dr_0 (Correction von $r_0 = 15' \, 32''.58$), μ, ν, ψ aufgestellt. Die in § 3 durch Einklammerung als zweifelhaft bezeichneten Werthe n sind ausgeschlossen. Für einige Tage, an welchen das Gewicht von dl zu klein wird, sind die Werthe fortgelassen. In Col. „Gew.“ ist das Gewicht des unabhängigen Theils von dl angegeben; für den, der Gewichtseinheit entsprechenden, mittleren Fehler des einzelnen n erhielt ich aus den übrigbleibenden Fehlern der Einzelwerthe den Betrag $\pm 1''.01$. In Col. „Beob.“ ist die Zahl der benutzten Beobachtungen angegeben. In Col. $d_{II}l$ sind diejenigen Werthe der Correction der wahren Länge angegeben, welche durch Einsetzen der Werthe II (pag. 48), nämlich $dr_0 = -0''.21$, $\mu = -0''.41$, $\nu = +0''.55$, $\psi = -0''.55$ in die nebenstehenden Formeln erhalten werden.

Tagescorrectionen der wahren Länge in der Bahn des Mondes.

Epoche			Correction der wahren Länge = dl					Gew.	Beob.	$d_{II}l$
1894	Oct.	11.34	+ 3″.85	— 0.96 dr_0	+ 0.47 μ	— 0.06 ν	+ 0.84 ψ	1.08	1	+ 3″.37
		19.52	+ 0.09	+ 1.10	+ 0.15	— 0.78	+ 0.80	1.66	2	— 1.07
		21.45	— 1.57	+ 1.12	— 0.63	— 0.92	+ 0.12	0.79	1	— 2.13
		23.70	— 0.72	+ 1.75	— 0.34	— 0.45	+ 0.91	0.64	2	— 1.70
	Nov.	7.26	+ 2.75	— 1.04	+ 0.35	— 0.09	+ 0.88	3.60	4	+ 2.30
		15.36	— 1.49	+ 1.42	+ 0.27	— 0.77	+ 0.33	2.35	5	— 2.50
	Dec.	1.18	+ 2.70	— 1.00	+ 0.49	+ 0.58	+ 0.66	1.00	1	+ 2.67
		8.42	+ 3.84	— 1.01	+ 0.27	+ 0.54	+ 0.80	2.71	3	+ 3.81
		11.32	— 0.35	— 1.16	— 0.23	— 0.56	+ 0.99	0.74	1	— 0.87
1895	Jan.	31.19	+ 1.52	— 1.09	+ 0.01	+ 0.37	+ 1.02	0.85	1	+ 1.39
	Febr.	6.22	+ 5.79	— 1.24	+ 0.34	— 0.95	+ 0.60	1.25	2	+ 5.06
		8.20	+ 0.78	— 1.11	— 0.53	— 0.93	+ 0.27	0.81	1	+ 0.57
	März	3.39	+ 2.50	— 1.34	+ 0.30	+ 0.57	+ 0.30	2.70	5	+ 2.81
		4.41	+ 3.03	— 1.12	— 0.17	+ 1.01	+ 0.29	3.82	5	+ 3.74
		5.50	+ 3.76	— 1.13	— 0.18	+ 1.01	— 0.02	3.14	4	+ 4.64
		6.41	+ 4.01	— 1.23	— 0.18	+ 0.53	+ 0.75	8.43	14	+ 4.22
		8.37	+ 4.02	— 1.21	— 0.26	— 0.13	+ 0.94	2.58	4	+ 3.80
		9.44	+ 3.27	— 1.08	— 0.36	+ 0.10	+ 1.00	1.73	2	+ 3.16
		12.55	+ 1.43	+ 1.10	— 0.19	+ 0.07	+ 1.08	0.83	1	+ 0.73
		29.30	+ 1.17	— 1.11	+ 0.28	+ 0.96	— 0.10	1.62	2	+ 1.88
		30.35	+ 2.40	— 1.27	+ 0.78	+ 0.81	+ 0.31	1.76	3	+ 2.63
		31.38	+ 3.43	— 1.07	— 0.08	+ 1.03	+ 0.01	3.17	4	+ 1.23
	April	1.34	+ 2.28	— 1.31	— 0.03	+ 0.80	+ 0.52	7.94	15	+ 2.72
		2.35	+ 3.33	— 1.31	+ 0.32	+ 0.61	+ 0.90	3.70	7	+ 3.33
		4.50	+ 2.94	— 1.07	— 0.22	+ 0.98	+ 0.25	3.47	4	+ 3.65
		7.50	+ 1.28	— 1.24	— 0.99	+ 0.46	+ 0.43	1.25	2	+ 1.96
		10.55	+ 2.16	+ 1.03	— 0.41	+ 0.10	+ 0.94	0.94	1	+ 1.65
		11.46	+ 1.87	+ 1.08	— 0.16	— 0.53	+ 0.86	1.73	2	+ 0.95
		12.54	— 1.01	+ 1.01	— 0.22	— 0.35	+ 0.92	0.98	1	— 1.83
		28.41	+ 1.63	— 1.16	— 0.48	+ 0.86	— 0.63	0.74	1	+ 2.89
		29.34	+ 2.10	— 1.10	+ 0.11	+ 0.96	+ 0.37	2.47	3	+ 2.90
		30.38	+ 1.27	— 1.33	— 0.87	+ 0.92	— 0.20	1.09	2	+ 2.53
	Mai	1.41	+ 1.33	— 1.12	— 0.37	+ 0.81	+ 0.19	4.75	6	+ 2.07
		2.49	+ 2.44	— 1.24	— 0.51	+ 0.94	— 0.01	1.90	3	+ 3.40
		3.36	+ 1.79	— 1.05	— 0.33	+ 0.49	+ 0.87	0.90	1	+ 1.94

Epoche			Correction der wahren Länge = dl					Gew.	Beob.	$d_{II} l$
1895	Mai	5.42	+ 1.75″	— 1.06 dr_0	— 0.43 μ	+ 0.26 ν	+ 0.77 ψ	6.23	7	+ 1.87″
		6.38	+ 1.46	— 1.08	— 0.45	— 0.14	+ 0.91	1.70	2	+ 1.29
		7.44	+ 2.06	— 1.03	— 0.31	+ 0.06	+ 0.98	0.94	1	+ 1.90
		28.38	+ 2.53	— 1.07	— 0.07	+ 1.07	— 0.01	1.74	2	+ 3.38
		30.40	+ 1.47	— 1.13	— 0.58	+ 0.81	+ 0.28	8.04	4	+ 2.25
		31.33	+ 1.52	— 1.09	— 0.18	+ 0.61	+ 0.88	0.85	1	+ 1.68
	Juni	9.51	+ 2.74	+ 1.05	— 0.21	— 0.38	+ 0.96	0.90	1	+ 1.87
		12.54	+ 2.83	+ 1.06	+ 0.04	— 0.57	+ 0.85	1.95	3	+ 1.81
		13.53	+ 2.69	+ 1.02	+ 0.38	— 0.62	+ 0.59	2.89	3	+ 1.66
		15.56	+ 2.35	+ 1.26	+ 0.49	— 0.75	+ 0.34	1.16	2	+ 1.29
		16.54	+ 2.23	+ 1.17	+ 0.28	— 0.93	+ 0.17	1.38	2	+ 1.27
	Juli	2.37	+ 3.01	— 1.22	— 0.86	— 0.13	+ 0.83	2.01	3	+ 3.09
		14.50	+ 3.34	+ 1.13	+ 0.33	— 0.84	+ 0.29	2.11	3	+ 2.34
		15.55	+ 2.31	+ 1.04	+ 0.64	— 0.78	+ 0.14	1.85	2	+ 1.32
		16.53	+ 3.42	+ 1.23	+ 0.95	— 0.72	— 0.30	1.31	2	+ 2.53
		17.52	+ 2.65	+ 1.24	+ 0.39	— 0.82	— 0.31	1.92	3	+ 1.95
	Aug	10.44	+ 1.55	+ 1.11	+ 0.30	— 0.81	+ 0.40	1.61	2	+ 0.53
		13.57	+ 1.98	+ 1.08	+ 0.10	— 0.80	+ 0.61	5.10	6	+ 0.93
		16.51	+ 1.05	+ 1.05	— 0.21	— 0.99	— 0.28	0.90	1	+ 0.53
	Sept	5.57	+ 2.17	+ 1.01	+ 0.51	+ 0.32	+ 0.71	1.98	2	+ 1.54
		6.37	+ 3.15	+ 1.40	+ 0.13	— 0.76	+ 0.58	1.49	3	+ 2.07
		9.51	+ 2.01	+ 1.12	+ 0.34	— 0.50	+ 0.60	5.41	7	+ 1.02
		10.48	+ 1.87	+ 1.12	— 0.06	— 0.77	+ 0.41	7.63	10	+ 1.00
		11.59	+ 0.37	+ 1.06	+ 0.34	— 0.73	+ 0.65	1.80	2	— 0.75
		29.38	+ 4.27	— 0.51	+ 0.33	+ 0.25	+ 0.80	4.12	4	+ 3.94
		30.37	+ 3.80	— 0.96	+ 0.26	+ 0.03	+ 0.91	2.16	2	+ 3.41
	Oct.	1.40	+ 3.19	— 0.99	+ 0.67	— 0.01	+ 0.51	2.04	2	+ 2.84
		4.43	+ 3.18	+ 1.14	— 0.14	— 0.30	+ 1.05	1.54	2	+ 2.26
		7.37	+ 1.29	+ 1.18	+ 0.68	— 0.75	+ 0.01	7.49	11	+ 0.34
		10.43	— 1.67	+ 1.11	+ 0.30	— 1.04	— 0.21	0.81	1	— 2.47
		11.50	— 0.23	+ 1.21	— 0.03	— 1.02	+ 0.23	1.66	3	— 1.16
		28.34	+ 4.26	— 0.95	+ 0.40	+ 0.13	+ 0.65	2.24	2	+ 4.01
		29.28	+ 5.02	— 1.07	+ 0.25	— 0.34	+ 0.87	1.72	2	+ 4.47
		31.30	+ 2.70	— 1.20	+ 0.24	— 0.35	+ 0.53	2.54	4	+ 2.37
	Nov.	1.51	+ 3.50	— 0.97	+ 0.33	+ 0.39	+ 0.83	1.06	1	+ 3.31
		10.56	+ 0.07	+ 1.20	+ 0.05	— 1.09	+ 0.37	1.38	2	— 1.00
		25.37	+ 3.14	— 1.16	+ 1.05	+ 0.37	+ 0.35	0.74	1	+ 2.96
		28.46	+ 3.67	— 1.08	+ 0.71	+ 0.46	+ 0.47	1.67	2	+ 3.60
		29.52	+ 2.07	— 1.09	+ 0.75	+ 0.46	+ 0.61	0.85	1	+ 1.89
		30.29	+ 4.09	— 1.10	+ 0.53	— 0.77	+ 0.42	3.16	4	+ 3.45
	Dec.	29.44	+ 3.31	— 1.06	— 0.03	+ 0.31	+ 0.85	3.55	4	+ 3.24
1896	Jan.	8.71	— 2.02	+ 1.38	— 0.77	— 0.52	+ 0.65	2.08	4	— 2.64
		21.32	+ 6.69	— 1.19	+ 0.29	+ 0.70	+ 0.59	1.23	2	+ 6.88
		24.31	+ 6.40	— 1.21	+ 0.02	— 0.01	+ 0.80	5.66	9	+ 6.19
		26.48	+ 5.55	— 1.14	+ 0.04	+ 0.84	+ 0.61	2.29	3	+ 5.89
		27.28	+ 5.42	— 1.20	— 0.11	— 0.56	+ 0.89	1.87	3	+ 4.92
		28.32	+ 4.95	— 1.18	+ 0.29	— 0.62	+ 0.59	2.13	3	+ 4.42
	Febr.	19.34	+ 4.31	— 0.99	+ 0.30	+ 0.79	+ 0.33	2.04	2	+ 4.65
		20.37	+ 5.60	— 1.08	+ 0.53	+ 0.75	+ 0.33	5.55	7	+ 5.84
		21.39	+ 5.53	— 1.11	+ 0.24	+ 0.79	+ 0.37	3.99	5	+ 5.89
		22.41	+ 5.23	— 1.12	— 0.05	+ 0.73	+ 0.47	7.12	9	+ 5.63
		23.31	+ 5.44	— 1.19	+ 0.04	+ 0.13	+ 0.86	10.12	15	+ 5.27
		24.56	+ 3.98	— 1.21	— 0.27	+ 1.03	— 0.06	4.62	7	+ 4.94
		26.54	+ 1.33	— 1.11	— 0.69	+ 0.79	+ 0.39	0.84	1	+ 2.06
	März	21.35	+ 5.57	— 1.18	+ 0.12	+ 0.73	+ 0.56	7.40	11	+ 5.86
		22.37	+ 5.10	— 1.15	— 0.31	+ 0.66	+ 0.49	5.17	7	+ 5.56
		23.41	+ 4.68	— 1.23	— 0.34	+ 0.69	+ 0.49	6.41	10	+ 5.19
		25.47	+ 4.04	— 1.15	— 0.69	+ 0.73	+ 0.44	3.75	5	+ 4.72
	April	15.32	+ 5.21	— 1.04	— 0.04	+ 0.99	— 0.21	2.77	3	+ 6.11
		20.40	+ 4.59	— 1.04	— 0.38	+ 0.91	+ 0.27	1.86	2	+ 5.32
		26.42	+ 2.58	— 1.12	— 0.10	— 0.09	+ 1.11	0.79	1	+ 2.20
	Mai	16.38	+ 3.95	— 1.12	+ 0.06	+ 1.00	— 0.14	2.71	4	+ 4.80
		17.36	+ 2.17	— 1.09	— 0.49	+ 0.91	— 0.08	2.50	3	+ 3.11
		21.11	+ 3.90	— 1.23	— 0.67	+ 0.76	+ 0.33	0.99	2	+ 4.67
		23.32	+ 4.53	— 1.16	0.00	— 0.16	+ 1.15	0.74	1	+ 1.05
		25.41	+ 3.25	— 1.40	+ 0.10	— 0.11	+ 0.90	1.42	3	+ 2.94

Epoche			Correction der wahren Länge = dl					Gew.	Beob.	$d_{II} l$
1896	Mai	31.52	+ 3.40	+ 1.06 dr_0	+ 0.72 μ	− 0.40 ν	+ 0.67 ψ	0.88	1	+ 2.29
	Juni	2.55	+ 2.80	+ 1.47	+ 1.02	− 0.40	+ 0.43	1.16	3	+ 1.61
		14.37	+ 3.65	− 1.12	− 0.13	+ 1.02	− 0.19	1.97	3	+ 4.60
		15.36	+ 1.65	− 1.03	− 0.51	+ 0.90	− 0.07	0.94	1	+ 2.62
	Juli	6.54	+ 4.41	+ 1.08	+ 0.40	− 0.84	− 0.39	2.51	3	+ 3.77
		27.47	+ 3.20	+ 1.13	+ 0.32	− 0.58	+ 0.69	2.10	3	+ 2.13
	Aug.	5.60	+ 3.92	+ 1.12	− 0.24	− 0.97	+ 0.07	3.02	4	+ 3.21
		21.37	+ 2.72	− 0.97	+ 0.27	− 0.18	+ 0.91	1.06	1	+ 2.21
		27.51	+ 3.19	+ 1.06	− 0.05	− 0.49	+ 0.94	0.88	1	+ 2.20
		28.53	+ 3.26	+ 1.15	+ 0.23	− 0.49	+ 0.54	4.01	6	+ 2.36
		29.48	+ 2.61	+ 1.06	+ 0.17	− 0.80	+ 0.39	4.39	5	+ 1.67
	Sept.	14.29	+ 1.38	− 1.23	+ 0.57	+ 0.65	+ 0.78	1.81	3	+ 1.34
		23.38	+ 5.00	+ 0.95	+ 0.33	− 0.69	+ 0.56	1.10	1	+ 4.87
		26.42	+ 2.90	+ 1.08	+ 0.21	− 0.79	+ 0.25	14.18	18	+ 2.01
		28.58	+ 1.97	+ 1.16	+ 0.08	− 0.66	+ 0.66	4.25	6	+ 0.98
		29.59	+ 1.89	+ 1.13	0.00	− 0.68	+ 0.67	13.66	18	+ 0.92
	Oct.	18.29	+ 4.19	− 0.95	+ 0.38	− 0.41	+ 0.77	1.10	1	+ 3.58
		24.31	+ 2.72	+ 1.24	+ 0.15	− 0.98	0.00	1.30	2	+ 1.86
		25.62	+ 1.98	+ 1.10	+ 0.47	− 0.04	+ 0.99	0.83	1	+ 1.00
		27.46	+ 1.81	+ 1.16	− 0.04	− 0.79	+ 0.36	5.64	8	+ 0.96
		30.69	+ 0.52	+ 1.06	− 0.29	− 0.43	+ 0.89	1.80	2	− 0.31
	Nov.	10.18	+ 2.34	− 1.06	+ 0.59	+ 0.34	+ 0.82	0.88	1	+ 2.06
		12.28	+ 2.32	− 1.29	+ 1.15	+ 0.40	+ 0.42	1.20	2	+ 2.11
		13.27	+ 3.03	− 1.11	+ 0.37	+ 0.10	+ 0.85	3.85	5	+ 2.70
		15.26	+ 3.69	− 1.10	+ 0.81	− 0.25	+ 0.56	2.39	3	+ 3.14
		16.36	+ 3.40	− 1.18	+ 0.71	− 0.25	+ 0.59	2.79	4	+ 2.90
		26.50	+ 1.58	+ 1.15	− 0.04	− 0.99	+ 0.43	2.92	4	+ 0.58
	Dec.	16.48	+ 5.47	− 1.05	+ 0.63	+ 0.40	+ 0.74	0.90	1	+ 5.24
		17.20	+ 4.11	− 1.12	+ 0.09	− 0.73	+ 0.35	9.50	13	+ 3.72
		18.64	+ 2.35	− 0.98	− 0.05	+ 0.96	+ 0.21	1.04	1	+ 2.99
1897	Jan	7.19	+ 5.10	− 0.98	+ 0.56	+ 0.40	+ 0.70	1.04	1	+ 4.92
		10.24	+ 5.31	− 1.03	+ 0.54	− 0.01	+ 0.80	2.07	3	+ 4.86

Tageswerthe der Correctionen der Rectascension und Declination des Mondes sind nur für 29 Tage berechnet; an den übrigen Tagen war entweder die Zahl der Beobachtungen kleiner als 4, so dass zufällige Fehler zu grossen Einfluss auf die Werthe der Coordinaten gehabt hätten; oder die Coefficienten variirten zu wenig, so dass die Coordinaten nicht mit hinreichender Sicherheit getrennt werden konnten. Die Correctionen dα und dδ sind aus den auf den linken Seiten in § 3 gegebenen Gleichungen als Functionen von dr_0, μ, ν, ψ berechnet, und zwar aus den Werthen *n*, wobei wieder die durch Einklammerung als zweifelhaft bezeichneten Werthe ausgeschlossen wurden. Aus den Gleichungen für dα hätte μ vollständig verschwinden müssen; die verbleibenden kleinen Coefficienten von μ in denselben sind also durch Ungenauigkeit der Rechnung zu erklären. Die beigefügten Gewichte sind diejenigen der unabhängigen Theile von dα und dδ; Gewichtseinheit ist das Gewicht des einzelnen *n*, als mittlerer Fehler des einzelnen *n* wurde aus den Abweichungen der Einzelwerthe von der Rechnung der Werth ± 0″.82 gefunden. Die mit $d_{II}\alpha$ und $d_{II}\delta$ bezeichneten Werthe ergeben sich, wenn die Werthe II, nämlich $dr_0 = -0''.21$, $\mu = -0''.41$, $\nu = +0''.55$, $\psi = -0''.55$, in die gefundenen Gleichungen eingesetzt werden.

Tagescorrectionen der Rectascension und Declination des Mondes.

1894 Nov. 15.36	dα =	− 2.19	+ 1.51 dr_0	0.00 μ	− 0.79 ν	+ 0.62 ψ	Gew.	1.65	$d_{II}\alpha$ =	− 3.28
	dδ =	+ 1.49	+ 0.33 »	+ 0.92 »	− 0.26 »	− 0.74 »		2.08	$d_{II}\delta$ =	+ 1.31
1895 März 3.39	dα =	+ 3.02	− 1.43 dr_0	0.00 μ	+ 0.78 ν	+ 0.05 ψ	Gew.	1.98	$d_{II}\alpha$ =	+ 3.72
	dδ =	− 0.23	− 0.35 »	+ 0.91 »	− 0.24 »	+ 0.76 »		2.31	$d_{II}\delta$ =	− 1.08
März 6.41	dα =	+ 4.80	− 1.34 dr_0	+ 0.01 μ	+ 0.58 ν	+ 0.89 ψ	Gew.	6.41	$d_{II}\alpha$ =	+ 4.91
	dδ =	+ 0.99	+ 0.29 »	+ 0.94 »	− 0.12 »	+ 0.16 »		4.33	$d_{II}\delta$ =	+ 0.38
April 1.34	dα =	+ 2.60	− 1.48 dr_0	0.00 μ	+ 0.90 ν	+ 0.60 ψ	Gew.	6.16	$d_{II}\alpha$ =	+ 3.08
	dδ =	+ 0.52	+ 0.24 »	+ 0.90 »	− 0.22 »	+ 0.35 »		6.41	$d_{II}\delta$ =	− 0.21

1895 April 2.35	$d\alpha = +3''.12$	$-1.48\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+0.80\ \nu$	$+0.85\ \psi$	Gew. 2.37	$d_{II}\alpha = +3''.40$
	$d\delta = +1.20$	$+0.21$ »	$+0.92$ »	-0.32 »	$+0.32$ »	1.78	$d_{II}\delta = +0.42$
Mai 1.41	$d\alpha = +2.01$	$-1.17\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+0.80\ \nu$	$+0.19\ \psi$	Gew. 2.31	$d_{II}\alpha = +2.43$
	$d\delta = +1.00$	$+0.32$ »	$+0.98$ »	-0.35 »	$+0.59$ »	0.94	$d_{II}\delta = +0.02$
Mai 30.40	$d\alpha = +1.28$	$-0.77\ dr_0$	$+0.02\ \mu$	$+0.95\ \nu$	$+0.55\ \psi$	Gew. 1.22	$d_{II}\alpha = +1.65$
	$d\delta = -0.76$	$+0.88$ »	$+1.05$ »	-0.05 »	$+0.32$ »	0.82	$d_{II}\delta = -1.58$
Sept. 9.51	$d\alpha = +2.22$	$+1.10\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$-0.43\ \nu$	$+0.96\ \psi$	Gew. 3.52	$d_{II}\alpha = +1.22$
	$d\delta = +0.30$	$+0.49$ »	$+0.90$ »	-0.38 »	-0.60 »	2.08	$d_{II}\delta = -0.05$
Sept. 10.48	$d\alpha = +2.04$	$+1.20\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$-0.81\ \nu$	$+0.40\ \psi$	Gew. 6.33	$d_{II}\alpha = +1.11$
	$d\delta = +0.51$	-0.07 »	$+0.89$ »	-0.22 »	-0.55 »	1.76	$d_{II}\delta = +0.34$
Oct. 7.37	$d\alpha = +1.81$	$+0.86\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$-0.65\ \nu$	$+0.68\ \psi$	Gew. 1.82	$d_{II}\alpha = +0.90$
	$d\delta = -0.11$	$+0.69$ »	$+0.89$ »	-0.33 »	-0.68 »	2.41	$d_{II}\delta = -0.45$
Oct. 31.30	$d\alpha = +2.43$	$-1.14\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$-0.25\ \nu$	$+0.64\ \psi$	Gew. 2.73	$d_{II}\alpha = +2.18$
	$d\delta = +1.32$	-0.33 »	$+0.95$ »	-0.40 »	-0.31 »	1.52	$d_{II}\delta = +0.97$
1896 Jan. 21.31	$d\alpha = +6.69$	$-1.27\ dr_0$	$-0.01\ \mu$	$0.00\ \nu$	$+0.84\ \psi$	Gew. 5.18	$d_{II}\alpha = +6.50$
	$d\delta = +1.79$	-0.06 »	$+0.90$ »	-0.40 »	$+0.27$ »	3.03	$d_{II}\delta = +1.06$
Febr. 20.37	$d\alpha = +6.11$	$-0.74\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+1.10\ \nu$	$+0.29\ \psi$	Gew. 2.03	$d_{II}\alpha = +6.71$
	$d\delta = +1.17$	-0.82 »	$+0.90$ »	-0.23 »	$+0.16$ »	1.74	$d_{II}\delta = +0.75$
Febr. 21.39	$d\alpha = +6.23$	$-1.19\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+0.90\ \nu$	$+0.44\ \psi$	Gew. 2.70	$d_{II}\alpha = +6.74$
	$d\delta = +0.28$	-0.23 »	$+0.89$ »	$+0.02$ »	-0.03 »	1.21	$d_{II}\delta = 0.00$
Febr. 22.41	$d\alpha = +5.65$	$-1.24\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+0.83\ \nu$	$+0.52\ \psi$	Gew. 5.61	$d_{II}\alpha = +6.08$
	$d\delta = +1.41$	0.00 »	$+0.89$ »	$+0.06$ »	$+0.03$ »	1.76	$d_{II}\delta = +1.06$
Febr. 23.31	$d\alpha = +6.04$	$-1.35\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+0.19\ \nu$	$+0.96\ \psi$	Gew. 7.85	$d_{II}\alpha = +5.89$
	$d\delta = +1.77$	$+0.24$ »	$+0.90$ »	-0.71 »	$+0.20$ »	4.58	$d_{II}\delta = +0.85$
Febr. 24.56	$d\alpha = +4.77$	$-1.33\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+1.16\ \nu$	$+0.01\ \psi$	Gew. 3.15	$d_{II}\alpha = +5.68$
	$d\delta = +0.57$	$+0.19$ »	$+0.93$ »	-0.06 »	$+0.22$ »	1.96	$d_{II}\delta = 0.00$
März 21.35	$d\alpha = +6.23$	$-1.36\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+0.85\ \nu$	$+0.57\ \psi$	Gew. 5.60	$d_{II}\alpha = +6.68$
	$d\delta = +0.58$	$+0.11$ »	$+0.87$ »	-0.22 »	$+0.38$ »	3.69	$d_{II}\delta = -0.13$
März 22.37	$d\alpha = +6.03$	$-1.35\ dr_0$	$+0.01\ \mu$	$+0.58\ \nu$	$+0.83\ \psi$	Gew. 2.85	$d_{II}\alpha = +6.17$
	$d\delta = +0.22$	-0.03 »	$+0.90$ »	-0.44 »	$+0.62$ »	1.54	$d_{II}\delta = -0.72$
März 23.41	$d\alpha = +5.60$	$-1.34\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+0.70\ \nu$	$+0.74\ \psi$	Gew. 4.30	$d_{II}\alpha = +5.85$
	$d\delta = +0.30$	$+0.25$ »	$+0.93$ »	-0.28 »	$+0.39$ »	3.37	$d_{II}\delta = -0.19$
Mai 16.38	$d\alpha = +4.15$	$-1.28\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+1.08\ \nu$	$-0.18\ \psi$	Gew. 2.22	$d_{II}\alpha = +5.11$
	$d\delta = +2.41$	$+0.87$ »	$+0.91$ »	$+0.14$ »	$+0.41$ »	1.08	$d_{II}\delta = +1.70$
Aug. 28.53	$d\alpha = +3.19$	$+1.12\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$-0.44\ \nu$	$+0.63\ \psi$	Gew. 3.66	$d_{II}\alpha = +2.36$
	$d\delta = +1.22$	$+0.50$ »	$+0.90$ »	-0.34 »	-0.19 »	2.50	$d_{II}\delta = +0.66$
Aug. 29.48	$d\alpha = +2.52$	$+1.12\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$-0.83\ \nu$	$+0.53\ \psi$	Gew. 3.18	$d_{II}\alpha = +1.53$
	$d\delta = +1.62$	$+0.25$ »	$+0.88$ »	-0.21 »	-0.52 »	1.04	$d_{II}\delta = +1.38$
Sept. 26.42	$d\alpha = +3.23$	$+1.07\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$-0.85\ \nu$	$+0.39\ \psi$	Gew. 10.65	$d_{II}\alpha = +2.33$
	$d\delta = +0.15$	$+0.55$ »	$+0.87$ »	-0.15 »	-0.39 »	5.70	$d_{II}\delta = -0.20$
Sept. 28.58	$d\alpha = +2.06$	$+1.34\ dr_0$	$-0.01\ \mu$	$-0.72\ \nu$	$+0.75\ \psi$	Gew. 3.26	$d_{II}\alpha = +0.97$
	$d\delta = +1.70$	-0.24 »	$+0.87$ »	-0.29 »	0.00 »	2.03	$d_{II}\delta = +1.23$
Sept. 29.59	$d\alpha = +2.12$	$+1.26\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$-0.74\ \nu$	$+0.75\ \psi$	Gew. 10.98	$d_{II}\alpha = +1.04$
	$d\delta = +1.27$	-0.08 »	$+0.88$ »	-0.26 »	-0.26 »	4.59	$d_{II}\delta = +0.93$
Oct. 27.46	$d\alpha = +2.08$	$+1.29\ dr_0$	$-0.01\ \mu$	$-0.88\ \nu$	$+0.37\ \psi$	Gew. 4.69	$d_{II}\alpha = +1.13$
	$d\delta = +1.65$	$+0.09$ »	$+0.89$ »	-0.16 »	-0.57 »	2.49	$d_{II}\delta = +1.49$
Nov. 13.27	$d\alpha = +2.93$	$-1.11\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$+0.25\ \nu$	$+0.92\ \psi$	Gew. 3.24	$d_{II}\alpha = +2.79$
	$d\delta = +0.84$	-0.26 »	$+0.95$ »	-0.32 »	$+0.02$ »	1.61	$d_{II}\delta = +0.31$
Dec. 17.20	$d\alpha = +4.30$	$-1.19\ dr_0$	$0.00\ \mu$	$-0.80\ \nu$	$+0.14\ \psi$	Gew. 8.02	$d_{II}\alpha = +3.87$
	$d\delta = +1.75$	-0.37 »	$+0.87$ »	0.00 »	-0.44 »	4.42	$d_{II}\delta = +1.66$

Weitere Schlussfolgerungen, etwa Werthe für die Neigung und für die Länge des aufsteigenden Knotens der Mondbahn, konnten aus diesen Resultaten nicht abgeleitet werden, da sich dieselben fast ausschliesslich auf den in den Stunden 3 bis 8 der AR. gelegenen Theil der Mondbahn beziehen.

Druck von G. Bernstein in Berlin.